

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT)

Nuevo Chicheme - Nuevo Petaquilla



PROYECTO COBRE PANAMÁ

PLAN DE ACCION DE REASENTAMIENTO

Enero, 2012

Minera  Panamá



rePlan

 consultores urbanos
PANAMÁ
diseño, planeación, construcción

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	8
2	METODOLOGÍA	9
3	ANTECEDENTES	11
4	OBJETIVOS	13
4.1	OBJETIVOS GENERALES	13
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
5	MARCO DE REFERENCIA ESPACIO TEMPORAL	14
5.1	ÁREA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	14
5.2	HORIZONTE DE PLANEACIÓN	14
5.3	PRINCIPIOS DE REASENTAMIENTO ACOGIDOS EN EL PLAN DE ACCIÓN DE REASENTAMIENTO	14
6	MARCO LEGAL Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES	16
6.1	LEY 9 DE 26 DE FEBRERO DE 1997	16
6.2	LEGISLACIÓN APLICABLE AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL	16
6.3	RESOLUCIÓN No 4 DE 20 DE ENERO DE 2009	16
6.4	GUÍA PARA LA CONFECCIÓN DEL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	16
6.5	DECRETO EJECUTIVO No 36 DE 31 DE AGOSTO DE 1998 REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES	17
6.6	NORMA DE DESEMPEÑO 5 DE LA IFC: ADQUISICIÓN DE TIERRA Y REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO	17
6.7	NORMA DE DESEMPEÑO 7 DE LA IFC: PUEBLOS INDÍGENAS	18
7	CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA DE ÁREAS PARA REASENTAMIENTO	19
7.1	LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DE REASENTAMIENTO	19
7.2	CLIMA	20
7.3	CALIDAD DEL AIRE	20
7.4	RUIDO	20
7.5	GEOLOGÍA	21
7.6	SUELOS	22
7.7	RIESGOS NATURALES	24
7.8	RECURSOS HÍDRICOS	25
7.9	FLORA	26
7.10	FAUNA	27
7.11	PARQUES NATURALES Y ÁREAS PROTEGIDAS	28
8	CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN A REASENTAR	29
8.1	ASPECTOS DEMOGRÁFICOS (POBLACIÓN/ HISTORIA)	29
8.2	LAS COMUNIDADES INDÍGENAS EN EL ÁMBITO DE LAS DINÁMICAS TERRITORIALES Y DEMOGRÁFICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO	29
8.3	PETAQUILLA Y CHICHEME: ASENTAMIENTOS SATÉLITES DE NUEVA LUCHA Y NUEVO SINAÍ	30
8.4	CARACTERIZACIÓN DE LAS FAMILIAS DE CHICHEME Y PETAQUILLA EN PROCESO DE REASENTAMIENTO	32
8.5	UNA POBLACIÓN OBJETO DEL REASENTAMIENTO MARCADAMENTE INDÍGENA Y JOVEN	32
8.6	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE POBLACIÓN	33
8.7	SALUD	34
8.8	EDUCACIÓN	35

8.9	VIVIENDA Y SERVICIOS	37
8.10	INFRAESTRUCTURAS Y VÍAS DE ACCESO	38
8.11	MEDIOS DE SUBSISTENCIA Y ECONOMÍA	39
8.12	INGRESOS Y COSTO DE VIDA	39
8.13	CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO Y DEL GASTO	42
8.14	UTILIZACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS NATURALES	43
8.15	ACTIVIDAD AGROPECUARIA	44
8.16	LA PRODUCCIÓN ANIMAL UN COMPONENTE DEL SISTEMA GLOBAL DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	47
8.17	MINERÍA INFORMAL DE PEQUEÑA ESCALA	47
8.18	ORGANIZACIÓN SOCIAL	48
8.19	MUJERES Y BRECHA DE GÉNERO	48
8.20	USOS DEL SUELO EXISTENTES	50
8.21	STATUS TENENCIAL DE LA TIERRA	50
9	<u>ANÁLISIS Y PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LOS ASENTAMIENTOS DE NUEVO CHICHEME Y NUEVA PETAQUILLA</u>	<u>51</u>
9.1	JUSTIFICACIÓN DE LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA	51
9.2	ÁREA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	51
9.3	HORIZONTE DE PLANEACIÓN	52
9.4	MANEJO Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL	53
9.5	DETERMINANTES PARA LA FORMULACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN Y USOS DEL SUELO DEL EOT	54
9.6	REFERENCIA A INFRAESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS	58
9.7	REFERENCIAS A EDIFICIOS DE EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	58
9.8	SISTEMA VIAL Y DE ACCESOS	58
9.9	DELIMITACIÓN DE ÁREAS DE MANEJO	59
9.10	USOS DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN PROPUESTOS	59
9.11	NORMATIVA ESPECIAL RURAL (ER)	59
9.12	NORMATIVA AGROFORESTAL (AG)	59
9.13	CÓDIGOS DE ZONA PROPUESTOS (VER PLANO 11/11)	60
10	<u>BIBLIOGRAFIA</u>	<u>61</u>
11	<u>ANEXOS (PLANOS)</u>	<u>63</u>

INDICE DE TABLAS

TABLA 7.4	NIVELES DE PRSIÓN SONORA AMBIENTAL DE LÍNEA BASE MEDIDOS, SET 2008	21
TABLA 7.9-1	NÚMERO DE ESPECIES DE INTERÉS PARA CADA NIVEL DE PRIORIDAD Y FORMA DE CRECIMIENTO	26
TABLA 7.9-2	NÚMERO DE ESPECIES DE INTERÉS PARA CADA GRUPO TAXONÓMICO PRINCIPAL Y MICRO- HABITAT	27
TABLA 8.3-1	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ.	31
TABLA 8.3-2	EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN LAS TRES COMUNIDADES NGÖBE DE LA ZONA DE ESTUDIO	31
TABLA 8.6	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DE POBLACIÓN DE CHICHEME Y PETAQUILLA	34
TABLA 8.7.	COMPARACIÓN DE NACIMIENTOS VIVOS, NACIMIENTOS SIN ASISTENCIA PROFESIONAL Y TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN EL PAÍS, EN LA PROVINCIA DE COLÓN, EN EL DISTRITO DE DONOSO Y EN LA COMARCA NGÖBE BUGLÉ (2010)	35
TABLA 8.8.	COMPARACIÓN DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA, PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS Y PORCENTAJE DE POBLACIÓN ANALFABETA EN EL PAÍS, EN LA PROVINCIA DE COLÓN, EN EL DISTRITO DE DONOSO Y EN LA COMARCA NGÖBE BUGLÉ (2010)	36
TABLA 8.9.	COMPARACIÓN DEL TOTAL DE VIVIENDAS OCUPADAS Y SIN AGUA POTABLE A NIVEL NACIONAL, EN LA PROVINCIA DE COLÓN, EN EL DISTRITO DE DONOSO Y EN LAS COMUNIDADES INDÍGENAS DE NUEVO SINAÍ Y NUEVA LUCHA (2010)	37
TABLA 8.10.	CONSOLIDADO DE RUTAS IDENTIFICADAS, MEDIOS DE TRANSPORTE, DURACIÓN Y DISTANCIA	38
TABLA 8.15.	PRINCIPALES ESPECIES CULTIVADAS POR LAS FAMILIAS EN LA ZONA DEL PROYECTO	46
TABLA 8.16.	PRINCIPALES ESPECIES ANIMALES EN CHICHEME	47
TABLA 8.19.	PORCENTAJE DE MUJERES CABEZA DE FAMILIA Y PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER	49
TABLA 9.13.	CÓDIGOS DE ZONA PROPUESTOS	60

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 7.6-1	MAPA DE SUELOS ÁREA DE REASENTAMIENTO DE CHICHEME	22
FIGURA 7.6-2	MAPA DE SUELOS ÁREA DE REASENTAMIENTO DE PETAQUILLA	23
FIGURA 7.11	UBICACIÓN DEL PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ Y DEL CORREDOR BIOLÓGICO MESOAMERICANO DEL ATLÁNTICO PANAMEÑO	28
FIGURA 8.5	COMPARACIÓN DE EDADES PROMEDIOS Y POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS PARA NIVELES NACIONAL, PROVINCIAL, CORREGIMIENTOS Y POBLADOS DE LA ZONA DE ESTUDIO	33
FIGURA 8.12-1.	REPARTICIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES EN CHICHEME	40
FIGURA 8.12-2.	REPARTICIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES EN PETAQUILLA	41
FIGURA 8.12-3.	COMPARACIÓN DE LOS INGRESOS FAMILIARES ANUALES EN CHICHEME Y PETAQUILLA	42
FIGURA 8.13.	COMPARACIÓN DE LOS GASTOS FAMILIARES ANUALES EN CHICHEME Y PETAQUILLA	43
FIGURA 8.14.	COMPARACIÓN DE PORCENTAJE DE ÁREAS DE CULTIVO, DESCANSO, PATIO Y BOSQUE EN CHICHEME Y PETAQUILLA	44
FIGURA 8.15.	COMPARACIÓN DE SUPERFICIE (HECTÁREAS) DE ÁREAS DE CULTIVO, DESCANSO, PATIO Y BOSQUE EN CHICHEME Y PETAQUILLA	45
FIGURA 9.5-1.	MODELO DE DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DE LAS ÁREAS DE REUBICACIÓN EN FLOR	56
FIGURA 9.5-2.	DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DE NUEVO CHICHEME	57
FIGURA 9.5-3.	DISTRIBUCIÓN Y DESARROLLO DEL ÁREA DE NUEVA PETAQUILLA	57

INDICE DE PLANOS (ANEXOS)

01/11	LOCALIZACIÓN
02 / 11	PREDIOS Y POSESIONES ADQUIRIDAS PARA LA REUBICACIÓN DE CHICHEME
03 / 11	POSESIONES ADQUIRIDAS PARA LA REUBICACIÓN DE PETAQUILLA
04 / 11	VIALIDAD NUEVO CHICHEME
05 / 11	VIALIDAD NUEVO PETAQUILLA
06 / 11	SECCIONES DE VÍAS
07 / 11	ZONIFICACIÓN NUEVO CHICHEME
08 / 11	ZONIFICACIÓN NUEVO PETAQUILLA
09 / 11	USO DE SUELO NUEVO CHICHEME
10 / 11	USO DE SUELO NUEVO PETAQUILLA
11 / 11	CÓDIGOS DE ZONA PROPUESTOS

SIGLAS Y ACRONIMOS

Acrónimo / Abreviación	Descripción
ADP	Área de Desarrollo del Proyecto
ADM	Área de Desarrollo de la Mina
AEI	Área de Evaluación de Impactos
Afi	clima tropical muy húmedo, clasificación según Köppen
ANAM	Autoridad Nacional del Ambiente
ANATI	Autoridad Nacional de Administración de Tierras
CBD	Convención sobre Diversidad Biológica
CBM	Corredor Biológico Mesoamericano
CBMAP	Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño
CEIC	Capacidad Efectiva de Intercambio Catiónico
CFI	Corporación Financiera Internacional
CIC	Capacidad de Intercambio de Cationes
°C	Grados Centígrados
cm	centímetros
COPE	Comisión de Política Energética
COV	Compuestos Orgánicos Volátiles
DBA	medidos en decibeles A
EdI	Especies de Interés
EsIA	Estudio de Impacto Ambiental y Social
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
ha	hectárea
ICMI	Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro
INB	Ingreso Nacional Bruto
INEC	Instituto Nacional De Estadística y Censo
Kg	Kilogramo
km	Kilómetros.
km/hr	kilómetro por hora
km ²	Kilómetro cuadrado
m	metros
m/s	metros por segundo
m ²	metros cuadrados
MAP	Marco referencial para el plan de reasentamiento
MCPAR	Marco Conceptual para el Plan de Acción para el Reasentamiento
mg/kg	miligramos por kilogramos
mg/L	miligramos por litro
MICI	Ministerio de Comercio Industrias
MIVIOT	Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
mm	milímetros
MPSA	Minera Panamá S.A.

Acrónimo / Abreviación	Descripción
msnm	metros sobre el nivel del mar
N	Norte
ND	Normas de Desempeño de la IFC
NE	Noreste
PAR	Plan de Acción del Reasentamiento
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SINAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
SSE	Sur-sudeste
UGT	Unidades Ganaderas Tropicales
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
US\$	Dólar Estadounidense
USD	Dólar Estadounidense
USEPA	Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos
UTM	Mercator Universal Transversal

1 INTRODUCCIÓN

La empresa Minera Panamá, S.A. (en adelante MPSA) en el marco del desarrollo del Proyecto Cobre Panamá requiere planear y construir dos nuevos asentamientos para la reasentamiento de familias indígenas *Ngöbe* de Chicheme y Petaquilla que serán desplazadas involuntariamente debido al desarrollo del proyecto Cobre Panamá. Este Esquema de Ordenamiento Territorial ha sido preparado por Orfila y Orfila Arquitectos, Consultores Urbanos y rePlan para MPSA, con el seguimiento y colaboración de la empresa, con el fin de cumplir con los requisitos de la República de Panamá para la planeación y construcción de estos nuevos asentamientos humanos.

Para la preparación del Esquema de Ordenamiento Territorial se tomó como base la legislación de la República de Panamá, específicamente la Resolución número 4 de 2009 del Ministerio de Vivienda “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano”, adaptándola a las características de ubicación de los asentamientos de reasentamiento. Estos asentamientos estarán localizados en zona rural, con baja densidad poblacional, accesibilidad por caminos peatonales, en áreas que actualmente no tienen dotación de servicios básicos ni facilidades comunitarias y con características ambientales muy particulares por estar ubicados en el corredor biológico mesoamericano del atlántico panameño.

En el Capítulo 2 de este documento se presenta la metodología, en el capítulo 3 los antecedentes de la reubicación de población y de este Esquema de Ordenamiento Territorial, en el Capítulo 4 los objetivos generales y específicos, en el capítulo 5 el marco de referencia espacio temporal, en el capítulo 6 el marco legal y los estándares internacionales, en el capítulo 7 la caracterización biofísica de las áreas para reasentamiento, en el capítulo 8 la caracterización socioeconómica de la población a reasentar y finalmente en el capítulo 9 se presenta la propuesta de ordenamiento territorial para los asentamientos de Nuevo Chicheme y Nueva Petaquilla.

2 METODOLOGÍA

Para la formulación de este Esquema de Ordenamiento Territorial se ha procedido al análisis de toda la documentación existente sobre el proyecto minero proporcionada por MPSA, normas urbanísticas y rurales existentes, visitas al campo, entrevista con los actores directos e indirectos del EOT, y la atención y observación de las normas ambientales. Las fuentes de información son las siguientes:

- Plan de Acción de Reasentamiento (PAR), elaborado bajo la coordinación de la empresa rePlan y en concertación con Minera Panamá, S.A. (MPSA), con las comunidades y familias a reasentar, ubicadas dentro del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) y otros actores concernidos por el proceso de reasentamiento. Este documento es la base de la caracterización de la población afectada, de sus sistemas de producción y de la dinámica económica de estas comunidades así como de la planeación del reasentamiento. En el marco del PAR se llevó a cabo un censo detallado de las familias que serían afectadas en términos económicos o físicos, que incluyó entre otros aspectos un análisis de fuentes de ingresos y gastos familiares, así como un inventario de cultivos y animales domésticos. Estas informaciones permitieron una caracterización de sistemas de producción y de la dinámica económica de las comunidades a asentar. Hay que destacar que el documento PAR fue firmado en el año 2011 por los moradores afectados por el proceso de reasentamiento.
- XI Censo Nacional de Población y VII Censo de Vivienda, realizado en el 2010, y que empezó a estar disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) a partir de junio del 2011. Es una referencia que usó Golder Associates, empresa contratada por MPSA, para la evaluación ambiental de las áreas de reasentamiento que aporta valiosa información sobre las condiciones socioeconómicas de las áreas en las que se reasentará a Chicheme y Petaquilla. La información del VII Censo, disponible desde el nivel de “lugares poblados”, aportó elementos de análisis sobre las comunidades indígenas, aunque como se explica más adelante se encontraron algunas contradicciones importantes con respecto a la realidad del terreno. En el volumen I del Censo 2010, aparecen informaciones sobre las viviendas ocupadas, disponibilidad de agua potable, servicios sanitarios y tipo de materiales de construcción, entre otros aspectos. En el volumen II se encontraron informaciones referentes a la estructura poblacional por sexo y edad, alfabetismo, asistencia escolar, etc.
- Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsiA – Categoría III) del Proyecto Cobre Panamá, llevado a cabo por Golder Associates entre junio de 2007 y abril de 2010, fue otra fuente importante de información. En los anexos IV, V, IX, X y XI (respectivamente: línea base de suelo y geomorfología, línea base de hidrología, línea base de calidad del aire y meteorología, línea base de ruido y vibraciones y caracterización de las amenazas naturales e industriales), se encontraron informaciones importantes para la descripción del ambiente físico. El anexo XX (línea de base socioeconómica) permitió la descripción y análisis de las características sociodemográficas de las comunidades indígenas. El EsiA ha sido aprobado por la ANAM mediante Resolución DIEORA IA-1210-2011, de 28 de diciembre de 2011. En su artículo 4.d, indica que las actividades de reasentamiento deberán ser coordinadas con el Departamento de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno y Justicia.

- Evaluaciones Ambientales de las Áreas de Reasentamiento preparadas por Golder Associates entre junio y agosto de 2011. Recopilan la información disponible en los estudios anteriores llevados por Golder Associates en el marco de la formulación del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) categoría III, y formulan los impactos y el plan de manejo para el Plan de Acción de Reasentamiento. Estas Evaluaciones Ambientales de las Áreas de Reasentamiento forman parte íntegra del EslA – Categoría III, mencionadas en el epígrafe anterior, y como tales han sido aprobadas en el marco de la Resolución DIEORA IA-1210-2011, de 28 de diciembre de 2011.
- En el año 2008 Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A., un equipo de investigadores indígenas panameños, realizó un estudio para Petaquilla Copper que incluyó un censo de población de las comunidades indígenas (Palmilla, Nueva Lucha y Nuevo Sinaí). Este estudio proporciona información demográfica interesante para analizar la tendencia y los cambios en las comunidades indígenas, describe las características históricas de la llegada de los Ngöbe Buglé a la zona y aporta elementos sobre la estructura organizativa de estas comunidades.
- La información necesaria para la zonificación y definición de usos del suelo provino del equipo de diseño de los asentamientos y viviendas de Orfila y Orfila, Consultores Urbanos y rePlan. La zonificación resultante refleja el plan maestro previsto para la construcción, ocupación y desarrollo de las comunidades de Nuevo Chicheme y Nueva Petaquilla.

3 ANTECEDENTES

La ley 9 de 26 de febrero de 1997 aprobó el Contrato de Concesión Minera entre El Estado y la Sociedad denominada Minera Petaquilla, S.A., ahora Minera Panamá, S.A., para la explotación de yacimientos mineros de oro, cobre y otros minerales ubicados en el área conocida como “Cerro Petaquilla”, dándole entre otras atribuciones a la empresa la facultad de explorar, extraer, explotar, beneficiar, procesar, refinar, transportar, vender y comercializar todos los minerales, bases o preciosos, ubicados en el área de la concesión. Además, la faculta para construir todo tipo de infraestructuras físicas y sociales necesarias para el desarrollo del proyecto. El Estado Panameño, reconoce que el desarrollo del proyecto representa “un gran beneficio para el impulso de la industria minera en la República de Panamá” y por lo tanto lo considera prioritario, y le prestará su asistencia de manera tal que se logre el cumplimiento y perfeccionamiento del contrato.

Al amparo de este marco legal, Minera Panamá, S.A., subsidiaria de Inmet Mining Corporation, proyecta la construcción y operación de una mina de cobre a tajo abierto denominada Proyecto Cobre Panamá, que se desarrollará en un área de 5,900.00 hectáreas, que se define como Área de Desarrollo del Proyecto (ADP), y que incluirá un puerto en el Océano Atlántico, además de una planta de generación termoeléctrica, una línea de transmisión eléctrica, carreteras y zonas de amortiguamiento.

El desarrollo minero Proyecto Cobre Panamá, está ubicado en la Provincia de Colón, Distrito de Donoso, cercano a las comunidades de Nuevo Sinaí, San Benito, Nueva Lucha de Petaquilla, Río Caimito, Los Molejones, San Juan de Turbe, Nuevo San José, Nazaret y Coclesito. Ver Plano 01/11 Localización.

Dentro del Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) se encuentran además de familias de campesinos, las comunidades de Chicheme y Petaquilla, las cuales albergan una población indígena del grupo *Ngöbe* que viven fuera de la comarca, y que se verán afectados con el impacto de desplazamiento involuntario por el desarrollo espacial del proyecto minero. En efecto, estos poblados están conformados por población indígena que emigró de la Comarca Ngöbe Buglé hace más de 10 años y actualmente conforman comunidades que están fuera de dicha comarca. Ver Foto.

Minera Panamá inició desde mediados del año 2009 un proceso formal de conversaciones con las familias indígenas y campesinas afectadas por desplazamiento involuntario con el soporte de rePlan, empresa canadiense experta en reasentamiento de población. Como resultado de estas conversaciones y al amparo de normas y mejores prácticas internacionales, específicamente las Normas 5 y 7 de la Corporación Financiera Internacional, además de la legislación panameña, se concertó un Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) que fue firmado entre las partes el 31 de mayo de 2011 y con el Comité de Concertación de Petaquilla el 19 de Octubre de 2011. El objetivo del Plan de Acción de Reasentamiento es no solamente mitigar el impacto del traslado, sino mejorar sustancialmente los medios de vida de las familias afectadas. Dicho Plan se encuentra actualmente en ejecución, con actividades como la compra de tierra de reposición, diseño de viviendas y asentamientos y concertaciones con cada una de las familias afectadas.

El Plan de Acción de Reasentamiento prevé el reasentamiento de las comunidades de Chicheme y Petaquilla de manera comunitaria con configuraciones espaciales similares a las que tienen actualmente. Con este objetivo, la empresa está formalizando con ANATI la adquisición de dos globos de terreno, uno para la reasentamiento de Chicheme con 733 hectáreas (Ver Plano 02/11 - Predios y posesiones adquiridas para la reubicación de Chicheme) y uno para el reasentamiento de Petaquilla con 417 hectáreas. (Ver Plano 03/11 - Posesiones adquiridas para la reubicación de Petaquilla). Este Esquema de Ordenamiento Territorial que se presenta a consideración del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, es para el reasentamiento de las comunidades de Chicheme y Petaquilla en estos terrenos, que están localizados cerca de sus comunidades de origen y tienen características espaciales y ambientales similares.

Los indígenas que se ubican dentro del ADP pertenecen a la etnia Ngöbe quienes han habitado y cultivado estas áreas por espacio de hasta diez (10) años según los casos. Se trata de 30 clanes familiares que agrupan 56 hogares nucleados y 402 personas.

La comunidad de Chicheme está compuesta por 25 clanes familiares, 42 hogares y 301 personas. Esta comunidad será reubicada en el terreno de 733 hectáreas y la nueva comunidad se referirá en este documento como Nuevo Chicheme, mientras las familias indígenas deciden el nombre definitivo del asentamiento.

La comunidad de Petaquilla está compuesta por 3 clanes familiares, 14 hogares y 101 personas. Esta comunidad será reubicada en el terreno de 417 hectáreas y la nueva comunidad será referida en este documento como Nueva Petaquilla, mientras las familias indígenas deciden el nombre definitivo del asentamiento.



Foto No. 1 Indígenas en el Área de Desarrollo del Proyecto

4 OBJETIVOS

A continuación se detallan los objetivos del ordenamiento territorial:

4.1 Objetivos Generales

- Planificar los nuevos asentamientos de las comunidades de Chicheme y Petaquilla atendiendo el Plan de Acción de Reasentamiento del Proyecto Cobre Panamá, la normatividad nacional vigente y las mejores prácticas y estándares nacionales e internacionales.
- Propiciar un uso sostenible y ordenado del territorio de reasentamiento, tomando en cuenta un modelo de ocupación del territorio que respete las prácticas ancestrales de las familias a reasentar, los recursos ambientales disponibles y que permita hacer un uso adecuado de estos recursos y de los bienes y servicios que serán construidos para estas comunidades.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar las condiciones ecosistémicas y sociales de las áreas de reasentamiento.
- Caracterizar las condiciones socioeconómicas y culturales de las familias a reasentar y establecer sus dinámicas de crecimiento.
- Identificar las áreas con restricciones biofísicas o sociales para los diferentes usos propuestos.
- Establecer una zonificación y uso del suelo permitido acorde con el plan maestro y el modelo de ocupación territorial previsto para ~~el~~ reasentamiento de estas comunidades.

5 MARCO DE REFERENCIA ESPACIO TEMPORAL

Este Esquema de Ordenamiento Territorial para el reasentamiento de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, debido al desarrollo del Proyecto Cobre Panamá, tiene el siguiente marco general de referencia:

5.1 Área de Ordenamiento Territorial

Este Esquema de Ordenamiento Territorial se circunscribe a las áreas de reasentamiento para las comunidades de Chicheme y Petaquilla: 733 hectáreas de las cuales 20 aproximadamente serán para uso residencial y comunitario en la comunidad de Nuevo Chicheme y 417 hectáreas de las cuales aproximadamente 15 se destinarán para uso residencial y comunitario en Nuevo Petaquilla. Como parte de la formulación se tomarán en cuenta las relaciones de capacidad de carga ecosistémica, ambientales, socioeconómicas y de conectividad con las comunidades cercanas.

5.2 Horizonte de Planeación

De acuerdo con la normatividad vigente en la República de Panamá, el horizonte de planeación es de 5 años para el corto plazo, 10 años para el mediano plazo y 15 años para el largo plazo. En el Capítulo 9 de Análisis y Formulación se desarrollarán las metas escenarios para cada horizonte.

5.3 Principios de reasentamiento acogidos en el Plan de Acción de Reasentamiento

El elemento director del proceso de reasentamiento es la formulación del Plan de Acción de Reasentamiento con la participación de todos los involucrados: familias a reasentar, empresa promotora del proyecto, líderes comunitarios, autoridades gubernamentales entre otros. El PAR fue formulado y aprobado por los comités de reasentamiento el 31 de mayo de 2011 y con el comité del Río Petaquilla el 19 de octubre del mismo año. Dentro del Plan de Acción de Reasentamiento o PAR, se han identificado doce (12) principios fundamentales, ratificados por los comités de concertación que agruparon a las familias afectadas y que sirvieron de base para la planificación e implementación del reasentamiento. Estos principios son:

1. Llevar a cabo un proceso de reasentamiento transparente y culturalmente apropiado caracterizado por negociaciones de buena fe y planificación participativa con personas y familias afectadas, y facilitar su participación informada en el proceso,
2. Entregar un amplio programa de participación de todos los actores del reasentamiento que complemente las negociaciones y planificación participativa,
3. Desarrollar, implementar y comunicar un sistema de manejo de quejas accesible y entendible para recibir y resolver reclamos específicos referentes al proceso de adquisición de tierras y el reasentamiento,
4. Mantener la imparcialidad y la equidad por medio de la elaboración de un PAR único, amplio, consolidado, que guiara toda adquisición de tierras y reasentamientos asociados con el Proyecto Mina,

5. Tratar el proceso de reasentamiento como una oportunidad de desarrollo sostenible de la comunidad para personas y familias afectadas, por medio de la cual sus medios de vida, estándares y calidad de vida serán mejoradas,
6. Asegurar que personas y familias afectadas vulnerables participen plenamente en el proceso de reasentamiento y facilitar asistencia adicional según sea necesario para asegurar de que todos compartan los beneficios equitativamente,
7. Entender que las personas y familias afectadas indígenas pueden ser particularmente vulnerables a los impactos relacionados con el desplazamiento y respetar su dignidad, derechos humanos, aspiraciones, cultura y medios de vida tradicionales,
8. Reconocer los derechos de propiedad de tierras y otros bienes inmuebles, tanto en el caso de aquellos que tienen derechos legales formales establecidos como de quienes no tienen derechos legales formales pero que tienen o pudieran tener peticiones de validación de derechos reconocidos o reconocibles por la ley panameña,
9. Mitigar los impactos de la adquisición de tierras proporcionando una compensación justa y oportuna por la pérdida de los bienes a un costo de reposición completa,
10. Recurrir a las facultades de expropiación del Estado, puestas a disposición de MPSA por la ley, solo como último recurso después de hacer esfuerzos razonables y de buena fe para llegar un acuerdo negociado con personas y familias afectadas,
11. Adquirir las tierras necesarias para el desarrollo del Proyecto de acuerdo con el calendario de desarrollo del mismo, e
12. Implementar un proceso de reasentamiento de clase mundial que sirva como modelo para procesos futuros en Panamá y alrededor del mundo.

Estos principios se materializan también en el presente Esquema de Ordenamiento Territorial.

6 MARCO LEGAL Y ESTÁNDARES INTERNACIONALES

6.1 Ley 9 de 26 de febrero de 1997

Como se señaló en los antecedentes, la Ley 9 de 26 de febrero de 1997, publicada en Gaceta Oficial No 23,235, sella el compromiso entre el Estado y la Sociedad Minera Petaquilla S.A., hoy día Minera Panamá S.A., encargada de la explotación de cobre dentro de los parámetros exigidos en la relación contractual. Esta ley provee el marco legal para todas las actuaciones relacionadas con el desarrollo del Proyecto Cobre Panamá. Un aspecto fundamental de este desarrollo es la reasentamiento de la población afectada por el proyecto.

6.2 Legislación Aplicable al Ordenamiento Territorial

En la República de Panamá, no existe una regulación específica aplicable al tipo de asentamientos planteados por Minera Panamá S.A. para el reasentamiento de las comunidades de Chicheme y Petaquilla. Sin embargo y tomando como referencia la Compilación Urbana Vigente, y específicamente la Resolución No 149 “Por la cual se aprueban las Normas para Parcelaciones Rurales de Características Especiales” se ajustará la misma al entorno de los asentamientos en cuestión, de manera tal que no solo no se generen impactos significativos en las formas de vida de estas comunidades indígenas, sino que reciban una oportunidad planificada de mejora y desarrollo. Este instrumento legal se refiere al protocolo que se debe seguir al realizar cualquier tipo de tramitación ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial específicamente ante el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.

6.3 Resolución No 4 de 20 de enero de 2009

Para la preparación del Esquema de Ordenamiento Territorial se tomó como base la Resolución número 4 de 2009 del Ministerio de Vivienda “Por la cual se establece el procedimiento y los requisitos para la tramitación de solicitudes relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano”, adaptándola a las características de ubicación de los asentamientos de reasentamiento. Esta resolución Dentro del mismo se incluye la temática del Esquema de Ordenamiento Territorial, el cual conlleva una serie de procedimientos que acompañados de la documentación pertinente le permiten al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, emitir el concepto favorable a través de una Resolución Ministerial sobre un proyecto en particular.

6.4 Guía para la Confección del Esquema de Ordenamiento Territorial

La Guía para la Confección del Esquema de Ordenamiento Territorial forma parte de los anexos de la Resolución No 4 de 20 de enero de 2009. Está compuesta por una serie de parámetros de tipo técnico, legal, social y ambiental entre otros que deben ser atendidos por los profesionales que someten los distintos casos ante la Dirección de Ordenamiento Territorial.

Para el Esquema de Ordenamiento Territorial de las áreas de reasentamiento para las comunidades de Nuevo Chicheme y Nueva Petaquilla presenta características distintas a los casos que usualmente se atienden, siendo algunas de las variables para este tema, no aplicables al mismo.

En ese sentido, la Guía existente se adecuó a las necesidades tanto técnicas como legales y sociales de este proyecto de reasentamiento toda vez que como se indicó con anterioridad, el entorno en el cual se desarrolla el esquema difiere de todo patrón conocido en Panamá.

6.5 Decreto Ejecutivo No 36 de 31 de agosto de 1998 Reglamento Nacional de Urbanizaciones

Este Decreto se refiere al procedimiento para someter urbanizaciones formales a aprobación en la Dirección Nacional de Ventanilla Única, regula el procedimiento y contenido mínimo de información técnica para estos trámites.

Para este caso, el contenido del Decreto Ejecutivo No 36 de 31 de agosto de 1998 Reglamento Nacional de Urbanizaciones, no aplica para la confección del Esquema de Ordenamiento Territorial de las áreas para reasentamiento de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, toda vez que el entorno sobre el cual se debe trabajar es eminentemente rural, en tanto que las situaciones planteadas en el decreto se refieren a proyectos formales y dotados de infraestructura urbana.

Sin embargo, Minera Panamá, S.A. y rePlan, conjuntamente con el consorcio Orfila-Consultores Urbanos, ha decantado de toda la legislación existente sobre esta temática, los aspectos más relevantes para cumplir con las exigencias legales, sociales y técnicas ante el Ministerio de Vivienda y ordenamiento Territorial, sobre la cual ha desarrollado un modelo para el desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial, desarrollado en el presente documento.

6.6 Norma de desempeño 5 de la IFC: adquisición de tierra y reasentamiento involuntario

Minera Panamá, S.A. está ejecutando el desarrollo del Proyecto Cobre Panamá con apego a las más estrictas normas nacionales e internacionales. Para el reasentamiento de población, además de la normatividad nacional, se toman en cuenta las normas de la Corporación Financiera Internacional (IFC) por sus siglas en inglés, específicamente la Norma de Desempeño No 5, que trata sobre el tema de la Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario y la Norma de Desempeño No 7 de relacionamiento con pueblos indígenas.

La ND5 se refiere al manejo del desplazamiento físico y económico resultante de la adquisición de tierras por el proyecto por medio del proceso llamado reasentamiento involuntario. El reasentamiento involuntario está relacionado con las transacciones en las que el comprador puede eventualmente recurrir a las autoridades del gobierno para adquirir el acceso a tierra o imponer límites de uso de tierras cuando las negociaciones de buena fe para lograr una aceptación mutua son infructuosas. Los objetivos de la norma incluyen lo siguiente:

1. Evitar o, por lo menos, minimizar el desplazamiento involuntario en tanto sea posible, mediante la exploración de las alternativas del diseño del proyecto,

2. Mitigar impactos de la adquisición de tierras por medio del otorgamiento de compensación por pérdida de bienes, mediante la restitución del valor de reposición total y asegurar que las actividades de reasentamiento sean implementadas con la participación adecuada de los interesados, y
3. Mejorar o, por lo menos, restaurar los medios de vida y estándares de vida de las personas desplazadas.

La ND5 introduce el concepto de asentamiento negociado para evitar el desplazamiento de personas a la fuerza o la limitación forzosa de actividades de uso de la tierra y exige que los proponentes del proyecto cierren la brecha entre sus requerimientos y los requerimientos domésticos legales.

Cuando un PAR no se puede completar, la ND5 prescribe la preparación de un MAP (marco referencial para el plan de reasentamiento) para establecer los principios, procedimientos, derechos y criterios de elegibilidad, acuerdos organizacionales, arreglos para monitoreo y evaluación, la estructura para participación y mecanismos para resolver quejas.

La ND5 exige, además, la divulgación de toda información relevante, la consulta de los promotores del proyecto y la facilitación de la participación informada de personas y familias afectadas, con inclusión de los residentes de la comunidad anfitriona en el proceso de toma de decisiones relacionadas con el reasentamiento. También requiere que la consulta continúe durante la implementación, el monitoreo y la evaluación del PAR.

6.7 Norma de desempeño 7 de la IFC: pueblos indígenas

La ND7 reconoce que los pueblos indígenas están entre los segmentos más marginados y vulnerables de la población. Los objetivos de la norma incluyen:

1. Asegurar que el proceso de desarrollo promueva el respeto a la dignidad, los derechos humanos, las aspiraciones, las culturas y los recursos naturales basados en los medios de subsistencia de pueblos indígenas,
2. Evitar el impacto adverso del proyecto en las comunidades indígenas, o, cuando no es posible evitarlo, minimizar, mitigar o compensar dichos impactos y proporcionar oportunidades de beneficios de desarrollo de manera culturalmente apropiada,
3. Respetar y preservar la cultura, el conocimiento y las prácticas de los pueblos indígenas.

Al igual que la ND5, la ND7 requiere que los promotores del proyecto consideren posibles alternativas de diseños del proyecto para evitar cualquier reasentamiento de indígenas. Si el reasentamiento es inevitable – como es el caso, entonces la ND7 requiere que los promotores entren a una negociación de buena fe con las comunidades afectadas y documenten su participación informada en el proceso, así como también los resultados exitosos del proceso que se refleja en un amplio apoyo comunitario. La ND7 exige también que todos los planes de reasentamiento y requisitos de implementación de la ND5 se cumplan. Estos principios guían la interacción con las personas y familias afectadas de la etnia Ngöbe que se encuentran como migrantes recientes desde sus tierras comarcales en el ADM. Ver capítulos 3 y 4.

7 CARACTERIZACIÓN BIOFÍSICA DE ÁREAS PARA REASENTAMIENTO

La caracterización de los componentes biofísicos hacen referencia a las zonas de reasentamiento para la población en tanto que la caracterización de los componentes socioeconómicos, culturales y sistemas productivos se refieren a la población que va a ser reubicada. En el área de reasentamiento no hay población actualmente y las comunidades más cercanas se encuentran a más de 2 km de distancia.

7.1 Localización de las áreas de reasentamiento

El área de Reasentamiento para la comunidad de Chicheme, se encuentra ubicada en la Cuenca Alta del Río Pozo Redondo, Corregimiento San José del General, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Esta área comprende los terrenos identificados con los números 1032, 1042, 1150, 1152, 1153, 1149 y 1147 los cuales comprenden un polígono envolvente cuyas coordenadas centrales son 541,639 E, 980,105 N, (Coordenadas UTM NAD27 zona del canal 17) y un área total de 733.2 hectáreas utilizables con características biofísicas y culturales similares al territorio ocupado por la comunidad de Chicheme, dentro del Área de Desarrollo del Proyecto y con acceso por un camino peatonal de 10.00 Km., aproximadamente desde la vía Llano Grande – Los Molejones que conduce al proyecto minero. Al sur se encuentra la comunidad de San Benito y al Norte la comunidad de Nuevo Sinaí. Esta zona presenta un relieve de nivelado a suavemente ondulado, con algunas elevaciones de entre 100.00 metros sobre el nivel del mar (msnm) a 172.00 msnm. Este reasentamiento beneficiará a 25 clanes familiares, 42 hogares y 301 personas. Ver Plano 04/11 Vialidad Nuevo Chicheme.

El área de Reasentamiento para la comunidad de Petaquilla, se encuentra ubicado en la Cuenca Baja del Río Petaquilla, Corregimiento de Coclé del Norte, Distrito de Donoso, Provincia de Colón. Esta área comprende los terrenos identificados con los números 1143, 1145, 1173 y 1174 los cuales comprenden un polígono envolvente cuyas coordenadas centrales son 525,608.20 E y 986,857.90 N (Coordenadas UTM NAD27 zona del canal 17). Igualmente el área se localiza hacia el Noroeste del Área de Desarrollo del Proyecto. El área tiene una superficie de 417.5 hectáreas. Al sur se encuentra localizada la comunidad de Nueva Lucha y al oeste la comunidad de Palmilla. Este reasentamiento beneficiará a 3 clanes familiares 12 familias y 101 personas. Ver Plano 05/11 Vialidad Nuevo Petaquilla.



Foto No. 2 Medio Físico y Biótico

7.2 Clima

El área de estudio, al igual que todo el Distrito de Donoso posee un clima tropical muy húmedo (Afi), clasificación según Köppen. Las temperaturas y la humedad relativa se mantienen elevadas de manera estable, con pocas variaciones estacionales a lo largo del año. La temperatura promedio durante el día en las tierras bajas es de 27° grados centígrados (°C) y desciende a 19°C en las regiones montañosas. La humedad relativa es elevada, alcanzando un promedio de 80%, aunque también varía con los cambios de altura y distancia con respecto al mar.

Durante la mayor parte del año, los vientos predominantes tienen una dirección Norte-Noreste, salvo entre los meses de octubre a noviembre, cuando cambia hacia el Sudoeste. Los datos recopilados durante un período de cinco años en la estación meteorológica del Aeropuerto de Colón, ubicado al Noreste del área de estudio a aproximadamente 97.8 kilómetros, muestran una dirección del viento predominante de Norte a Noreste con una velocidad promedio de 4.3 m/s. La influencia de los huracanes en el Mar Caribe, resulta en aumento de la precipitación y de la intensidad y dirección del viento durante el paso de las colas de los huracanes.

Tomando como base los registros obtenidos durante un período de 33 a 43 años en las estaciones regionales, se observa una disminución gradual en las precipitaciones desde la costa hacia el interior. La precipitación media anual es 5,000 milímetros (mm), de acuerdo a mediciones realizadas en la estación meteorológica de Coclé del Norte, a 25.00 kilómetros de distancia de la zona de estudio, hacia el Noreste, y 3,200 mm en la estación mas alejada tierras adentro, Coclesito, a 15.00 kilómetros de distancia.

7.3 Calidad del Aire

El área de estudio se caracteriza por la baja densidad de población, por la baja presión de la agricultura y por la ausencia de otro tipo de actividades (por ejemplo industriales). Las fuentes de emisiones conocidas son de tipo doméstica (preparación de alimentos). Sin embargo, por las características del sitio y la rápida intervención de los vientos los efectos causados por las emisiones son irrelevantes.

7.4 Ruido

El área de estudio presenta niveles de ruido bajos debido a que corresponde a un medio sin alteraciones significativas sobre el nivel de presión sonora. En este sentido, los datos obtenidos del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá, (Anexo X, sobre Línea Base de Ruido y Vibraciones), medidos en decibeles A (DBA), en el cual se describe información sobre el ruido en la comunidad de Nuevo Sinaí, corresponden a monitoreo constantes durante el día y la noche.

De acuerdo con la información revisada en Nuevo Sinaí, los valores horarios para esta estación variaron entre 38 DBA a 53 DBA, con un incremento de ruido por la tarde de origen natural (insectos) y un aumento de 1 DBA durante la noche; lo cual no se considera una diferencia significativa para las medias del periodo. El ruido en las otras localidades cercanas a la zona de reasentamiento como San Benito, muestra lo que se considera un patrón típico cerca de la actividad humana, los valores de ruido aumentaron durante el día y disminuyeron durante la noche (Tabla 7.4).

Tabla 7.4. Niveles de Presión Sonora Ambiental de Línea Base Medidos, Septiembre de 2008

Ubicación	Nivel de Sonido [dBA]					Observaciones
	Leq, Día	Leq, Noche	L90, 24 horas	Lmin, 24 horas	Lmax, 24 horas	
Comunidad de Nuevo Sinaí	48	49	38	30	79	Ruido de la escuela, ruido del viento, helicóptero, insectos, pájaros y radio cercana
Comunidad de San Benito	51	46	36	29	86	Construcción local, animales de granja, niños jugando, pájaros

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

Notas: Leq = nivel de energía de sonido equivalente; dBA = decibelios A ponderados; Lmin = el mínimo nivel de presión sonora para el período de muestreo; Lmax = el máximo nivel de presión sonora para el período de muestreo.

Los niveles de ruido medidos en el 2008 por la noche, cumplen con la normativa panameña sobre el control de ruido en espacios públicos y áreas residenciales (D.E. No 306 de septiembre de 2002) y son ligeramente mayores que el valor recomendado por el CFI (Corporación Financiera Internacional), de 45 DBA en todas las ubicaciones. En el caso donde los valores medidos para la línea base sean más altos que los valores de la guía tanto panameña como de CFI, se indica que los impactos de los proyectos no deben aumentar los niveles de ruido más de 3 DBA por encima del ruido ambiental existente.

7.5 Geología

De acuerdo con información contenida en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Mina de Cobre Panamá, (Sección 6-1.2, Unidades Geológicas Locales), en las áreas de reasentamiento subyacen rocas volcánicas de los Periodos Cretáceo a Terciario Inferior, las cuales, comprenden una secuencia de arcos de islas compuesta por rocas que varían de rocas intermedias submarinas a rocas volcánicas y piro clásticas maficas. Asimismo, en el Período Terciario Medio se depositaron rocas volcánicas sub-aéreas y durante la misma época se emplazó un conjunto de rocas intrusivas félsicas, incluyendo el batolito de Petaquilla en la Región Central de Panamá.

Los principales tipos de roca encajante en el área a utilizar para el reasentamiento y sus alrededores, son la andesita y la granodiorita. Es importante mencionar que en el área de la concesión minera se encuentran depósitos de andesita y andesita corneana, que fueron instruidos por el batolito granodiorítico de Petaquilla y diversos stocks y diques alargados de composición similar, ubicados en los márgenes del batolito. El batolito esta conformado por granodiorita equigranular, de grano medio a grueso y textura homogénea.

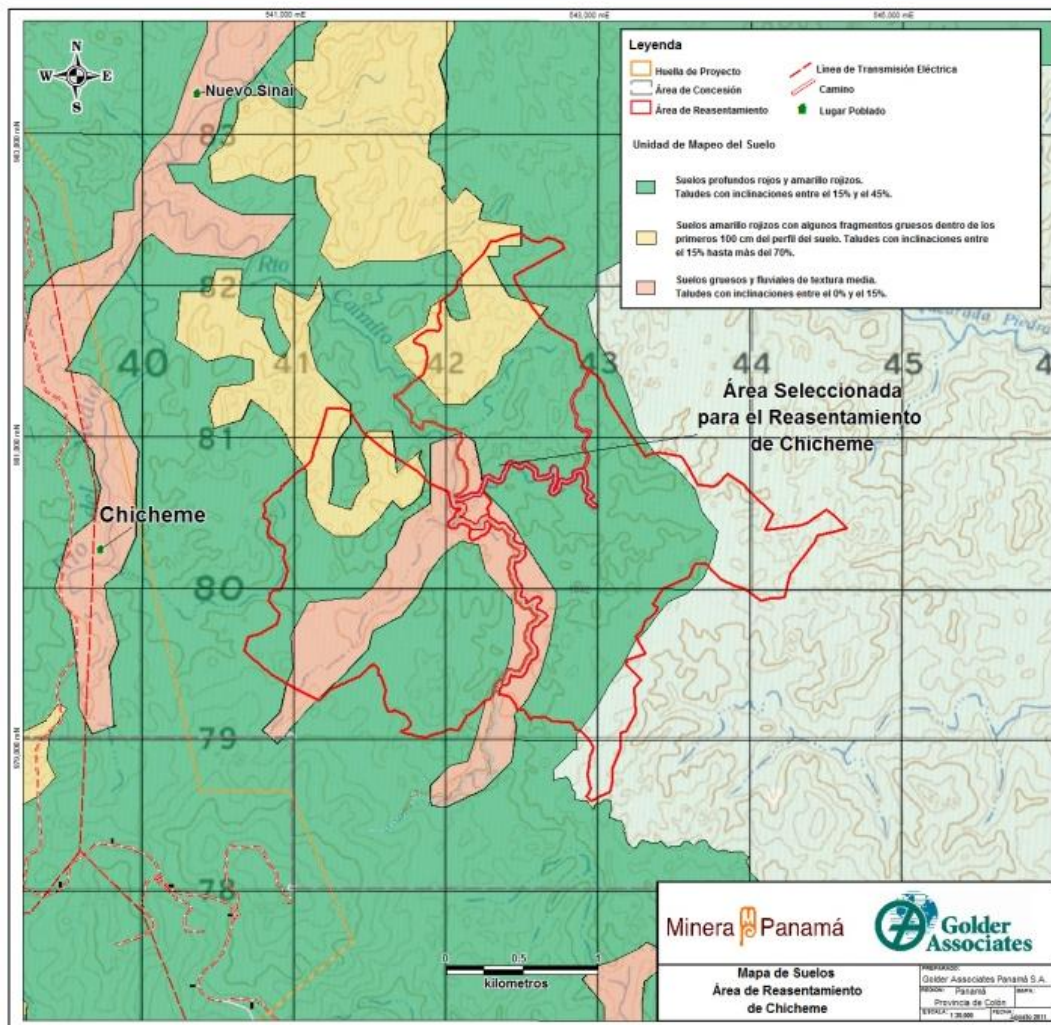
El terreno del área de estudio está compuesto por basamentos de granodiorita, pórfidos de granodiorita y andesita. Como resultado del clima tropical, se ha creado una cubierta de suelo de alteración generado por la meteorización física y química del basamento. Por lo general, el perfil del subsuelo esta formado (de manera descendente, desde la superficie del suelo hacia el fondo), por suelo residual, saprolita, saprock, basamento intemperizado y basamento fresco. En general, las capas de suelo residual y saprolita se muestran más gruesas en las cimas de las lomas y son de delgadas a nulas en el fondo de las quebradas y valles, en donde el flujo de agua erosiona los materiales superficiales, particularmente el suelo residual y la saprolita. El espesor del estrato de

saprolita que se encuentra bajo las lomas varía aproximadamente entre 10.00 m, a más de 30.00 m, con basamentos a profundidades de 15.00 m hasta más de 40.00 m. No se encontró mucho basamento expuesto, ya que se encontraba confinado exclusivamente a las riberas de los arroyos y las quebradas. De modo general, se espera que el basamento se encuentre a profundidades que varían desde los varios metros hasta un máximo de aproximadamente 10.00 m, en los fondos de las quebradas y valles. No se conocen yacimientos minerales en las áreas proyectadas para el reasentamiento que además están por fuera de la concesión minera.

7.6 Suelos

La meteorización y erosión son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas. Se observaron áreas de material coluvial superficial, en terreno fuertemente empinado. La erosión y movimientos en masa activos, inactivos, latentes o relictos; son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas. Se observaron áreas de material fluvial de superficie en terreno casi nivelado a suavemente ondulado. La erosión fluvial y la deposición, son los procesos geomorfológicos dominantes en estas áreas.

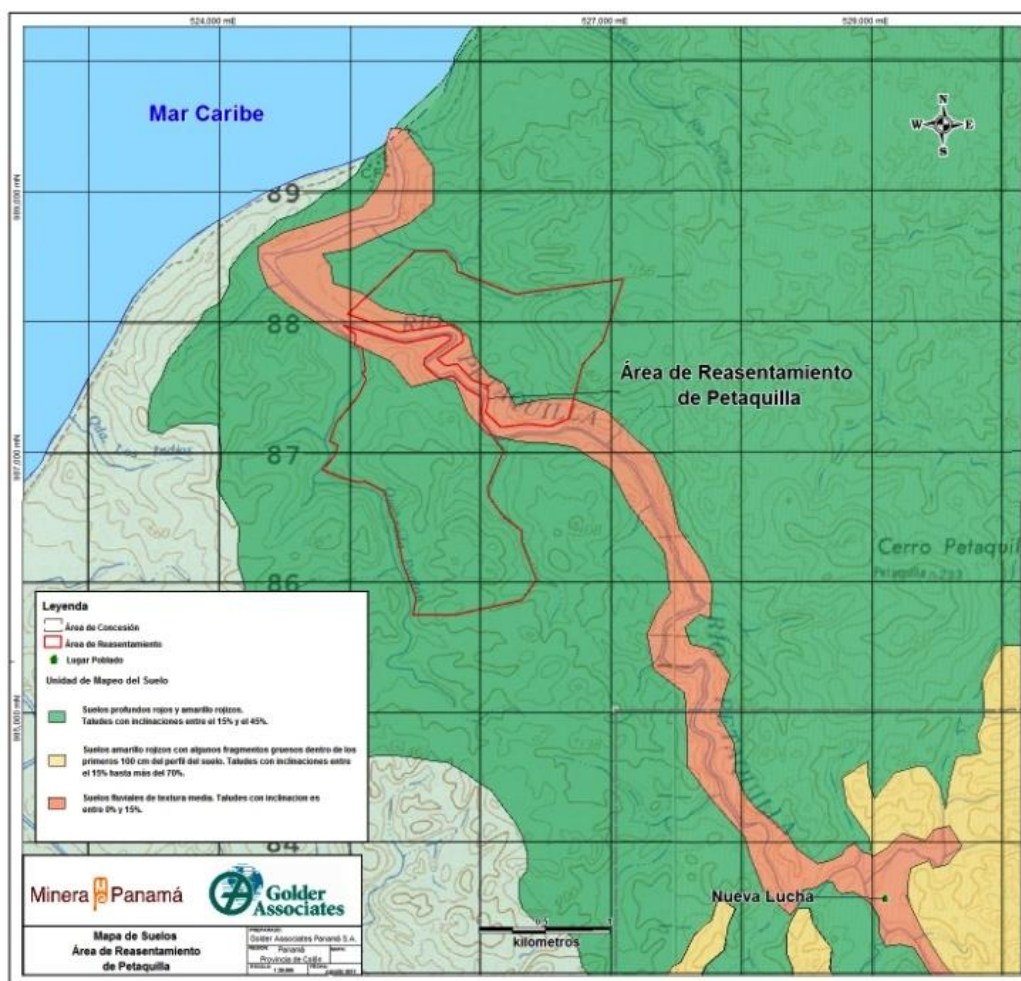
Figura 7.6-1. Mapa de suelos área de reasentamiento de Chicheme



Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010

En términos generales, la descripción de campo y los resultados analíticos presentados en el anexo IV Línea Base de Suelos y Geomorfología del EsIA, identifican que los suelos son extremadamente ácidos y tienen baja capacidad de intercambio de cationes (CIC), baja capacidad efectiva de intercambio catiónico (CEIC), bajo fósforo disponible y bajos niveles de nitrógeno en el suelo. Los suelos son profundos rojos, amarillos, amarillo rojizos con algunos fragmentos gruesos en los primeros 100 cm, coluviales y fluviales; con gradiente de talud entre 0 a más del 70%. (Figura 9). Los resultados analíticos indican que se trata de suelos extremadamente ácidos (pH 3.8 a 4.2) medidos con una solución de cloruro de potasio (KCl). Algunos perfiles de suelo mostraron un aumento de pH con la profundidad, mientras que otros mostraron una disminución. En las Figuras 7.6-1 y 7.6-2 se presentan los tipos de suelo en las zonas de reasentamiento de Chicheme y Petaquilla.

Figura 7.6-2 Mapa de suelos área de reasentamiento de Petaquilla



Fuente: Base Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia y el Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Golder 2010

El sistema agrícola dominante es la agricultura migratoria, la cual se practica de manera extensiva; este es un sistema en el cual, superficies con vegetación nativa es despejada (la tala puede ser selectiva, de acuerdo al tipo de especie maderable) para cultivar productos agrícolas de consumo durante uno o dos años; luego esta superficie trabajada es desatendida mientras que la vegetación natural se regenera; los trabajos agrícolas se trasladan a otra área en la cual se realiza el mismo

procedimiento productivo (Nair 1993: Nye y Greenland 1960). Existen también, algunas áreas de pastoreo cerca de la comunidad de San Benito

También, se observaron pequeñas áreas con evidentes resultados de la agricultura migratoria en las comunidades de Río Caimito, Nueva Lucha y Nuevo Sinaí. En el Estudio de Impacto Ambiental, Mina de Cobre Panamá, Línea Base de Socioeconomía, Anexo XX, se reportó que sólo el 20% de los agricultores informaron que utilizaban fertilizantes u otras alteraciones del suelo; por lo tanto, se cree que la utilización de fertilizantes por estos agricultores es localizado.

Estos suelos, son suelos con drenaje entre bueno y moderadamente bueno, profundamente meteorizados con estratos marrón rojizo oscuro (5 YR o 2.5 YR color Munsell) o amarillo (10 YR color Munsell). En algunos casos el perfil del suelo se hace más rojo a una profundidad de hasta 100 cm o 150 cm. Están clasificados como Acrudoxic Kandiodults o Kandiodults Típicos, dependiendo de los valores de la CEIC; tienen un estrato B de textura limo arcillosa o limo arcillo arenosa; estructura bien desarrollada; pH bajo y muy baja CEIC.

El potencial agrícola varió de marginal a bueno para las prácticas agrícolas de tala y quema. Las limitaciones del potencial agrícola incluyeron la topografía, fertilidad, acidez, erosión y textura del suelo e inundación periódica. El potencial de recuperación del suelo y subsuelo, varió entre bajo y moderado; sin embargo, existen serias limitaciones operativas para la recuperación del suelo en algunas áreas. El potencial de erosión del suelo es de bajo a muy alto dependiendo del gradiente de pendiente.

La topografía varía desde terreno seccionado y empinado con taludes de rectos a cóncavos hasta terreno colinado complejo ondulante y terreno desde casi nivelado hasta ondulante. Las gradientes de los taludes varían desde 15 hasta más de 45%.

7.7 Riesgos Naturales

Durante la época de mayor precipitación, eventualmente suceden movimientos de masas, incluyendo deslizamientos de tierra; se pueden evidenciar a través de diversos rasgos geomorfológicos tales como cambios abruptos en los taludes, terrenos escarpados o fracturados y una topografía seccionada y ondulada.

En Panamá se presentan muy pocas afectaciones por los huracanes; es uno de los pocos países del área que no es significativamente afectado por estos fenómenos naturales durante la temporada de riesgo (generalmente es entre mayo y noviembre de cada año). Esto gracias a suposición geográfica y por la Fuerza de Coriolis (un efecto que resulta de los giros de la Tierra) que los mueve hacia el Noroeste del país. Los niveles de actividad sísmica varían en todo Panamá, sin embargo, el centro del país ha experimentado muy pocos movimientos sísmicos, y mucho menos en el Norte y a lo largo de la costa del Caribe. Por lo tanto, las instalaciones del Proyecto se ubican en un área en donde el riesgo sísmico se considera moderado. Se espera que la aceleración sísmica máxima sea de 0.15 de gravedad.

Las áreas que se ubican a lo largo de los canales de los ríos, son propensas a inundaciones recurrentes durante las temporadas de lluvias fuertes. Las áreas propensas a inundaciones en la

cuenca del río Pozo Redondo, se localizan potencialmente en el área media y baja de la cuenca, sobre todo en zonas en donde el cauce principal del río no está bien constituido en sus márgenes debido a la pérdida de la vegetación. En este sentido, la zona de reasentamiento de la comunidad de Chicheme es menos expuesta a eventuales inundaciones. El consorcio Orfila y Orfila – Consultores Urbanos ha realizado un estudio hidrológico para determinar la zona con riesgo de inundaciones para una avenida con periodo de retorno de 50 años en ambas áreas de reasentamiento. Esto con el fin de evitar esta zona para la construcción de viviendas. Las áreas con restricciones para la construcción de viviendas se puede observar en los (Ver planos 07/11 Zonificación Nuevo Chicheme y 08/11 Zonificación Nuevo Petaquilla).

7.8 Recursos Hídricos

El área de reasentamiento de Chicheme se localiza en la cuenca alta del río Pozo Redondo, que converge aguas abajo con el río Caimito, el cual drena hacia el norte hasta la costa del Caribe. (Ver plano 07/11 Zonificación Nuevo Chicheme). Por su parte el área de reasentamiento de Petaquilla se encuentra sobre el río Petaquilla, un kilómetro aguas arriba de la desembocadura en el mar Caribe. (Ver plano 08/11 Zonificación Nuevo Petaquilla).

En el área de reasentamiento de Chicheme en los periodos de menor precipitación, el área alta de la cuenca se caracteriza por tener pequeños riachuelos con corrientes de bajo caudal aguas arriba, debido a esporádicas erosiones hídricas de causas naturales. Las aguas se caracterizan por tener concentraciones de metal en bajas proporciones pero medibles y concentraciones de iones mayores. En este sentido, de acuerdo con los resultados del estudio hidrológico en el área del Proyecto Mina de Cobre Panamá, el total de concentraciones de sólidos disueltos por lo general fue bajo (menor de 50 mg/L); con concentraciones también bajas de calcio, magnesio, potasio, cloruro y sulfato (todas generalmente menores a los 5 mg/L).

En los resultados de estos estudios se presentan concentraciones elevadas de estos metales dentro de las condiciones naturales en la cuenca alta del río Caimito, con concentraciones máximas que oscilaban entre los 1.6 y 18 mg/L para el aluminio, 0.0097 mg/L y 0.1 mg/L para el cobre, y entre 0.37 y 1.85 mg/L para el hierro. Esto concuerda con la presencia de agua que tiene poco contacto con suelos saprolíticos erosionados o áreas mineralizadas.

La posible recarga de agua proveniente de las precipitaciones es relativamente alta, presentando una precipitación promedio anual de varios metros. Para un año promedio, basados en la evapotranspiración y la precipitación promedio a largo plazo; se calcula que la recarga de aguas subterráneas para las áreas de captación de la zona con estaciones hidrométricas varía entre los 200 y 1,100 mm.

El área de reasentamiento de Petaquilla se localiza en la cuenca baja del río Petaquilla que se extiende desde el lado oeste de la mina y desemboca sus aguas en el Mar Caribe, al noroeste. La cuenca presenta una forma alargada y estrecha, con una área de drenaje aproximada de 52 km² y una longitud del río principal de aproximadamente 18 km. (Ver plano 08/11 Zonificación Nuevo Petaquilla).

El tramo del río Petaquilla, localizado en el área de reasentamiento es navegable y con frecuencia es utilizado para el comercio local entre las comunidades de Nueva Lucha y Palmilla. En el área se han identificado dos rutas importantes a mencionar Nueva Lucha – Palmilla y aguas arriba desde Petaquilla, pasando por el área del campamento Colina y de allí por carretera hasta Coclesito.

7.9 Flora

La mayor proporción de la cobertura vegetal en las áreas de reasentamiento corresponde al bosque tropical latifoliado. Este bosque latifoliado puede ser primario, es decir, bosque que no ha sido severamente alterado por las actividades humanas, o bosque secundario intervenido, que corresponde a la cobertura boscosa que está en proceso de recuperación total sin alcanzar a ser bosque primario. Este tipo de áreas boscosas (primarias o secundarias) son frecuentemente utilizadas como hábitat de especies de la fauna silvestre. Al respecto, MPSA ha realizado estudios en cuanto a taxonomía, características generales y desplazamientos.

Los estudios presentados en el ANEXO XIIc del EsIA (Línea Base Flora Especies de Interés) referentes al inventario de especies de interés en la flora del área de desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, reportaron un total de 1,845 colectas de plantas, distribuidas en 911 especies diferentes. Tomando en cuenta que se ha reportado una alta diversidad de especies similar en otros lugares de Panamá y otras partes en América Central, es importante mencionar que de un total de 208 especies consideradas como de interés (EdI) para el Proyecto, unas 43 de estas especies se mantienen en incertidumbre taxonómica y podrían ser identificadas como potencialmente nuevas para la ciencia durante el proceso de investigación que se adelanta actualmente. Adicionalmente, unas 37 especies se consideran endémicas o al menos se conoce el reporte de estas plantas en otras 3 localidades en el mundo. Las nuevas especies serán publicadas y nombradas por botánicos especializados a través del Missouri Botanical Garden en el género o familia adecuados. Las Tablas 7.9-1 y 7.9-2 proporcionan el número de EdI de flora de acuerdo a los niveles de prioridad de conservación¹, forma de crecimiento, grupo taxonómico principal y micro-hábitat.

Tabla 7.9-1. Número de Especies de Interés para Cada Nivel de Prioridad y Forma de Crecimiento

Nivel de Prioridad de Conservación	Número de Especies de Interés	Forma de Crecimiento	Número de Especies de Interés
1	37	árbol	75
2	43	arbusto terrestre	44
3	7	arbusto epifítico	6
4	78	liana	25
5	43	planta herbácea terrestre	29
Total	208	planta herbácea epifítica	27
		hierbas	2
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

1 Prioridad 1 – especies de plantas que sólo se encuentran en menos de tres lugares a nivel mundial fuera del Área de Evaluación de Impactos (AEI) de flora desde los inicios de 1980. Prioridad 2 – especies de plantas representadas por especímenes con identidad taxonómica indefinida (es decir, especies a las que no se les puede asignar un nombre con certeza y que podrían ser nuevas para la ciencia). Prioridad 3 – especies de plantas en peligro o en peligro crítico según la ANAM (2008) o la UICN (2008, 2010) y que no se incluyen en la prioridad 1 ni en la prioridad 2. Prioridad 4 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 3 y 9 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980. Prioridad 5 – especies de plantas registradas en herbarios, correspondientes a entre 10 y 15 localidades separadas por grandes distancias, fuera del AEI, desde inicios de 1980.

Tabla 7.9-2. Número de Especies de Interés para cada Grupo Taxonómico Principal y Micro-hábitat

Grupo Taxonómico Principal	Número de Especies de Interés	Micro-hábitat	Número de Especies de Interés
Dicotiledóneas	158	bosque en crestas	95
Monocotiledóneas	38	bosque a media ladera	56
Gimnospermas	3	bosque al lado de quebradas	36
Helechos	9	bosque costero	2
Total	208	desconocido	19
		Total	208

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Mina de Cobre Panamá, 2010.

7.10 Fauna

Como resultado del clima variado, la topografía y la vegetación de la que goza Panamá y su posición como un puente terrestre entre Norteamérica y Sudamérica, el país tiene una gran riqueza de especies de anfibios, reptiles, aves, mariposas y mamíferos (Ridgely y Gwynne 1992; Savage 1982). Los trabajos de campo efectuados para el Proyecto Mina de Cobre Panamá, también revelaron una gran riqueza de especies en la futura área de desarrollo del proyecto y sus alrededores; alrededor de 43 especies se consideran como de especies de interés (EdI) para el Proyecto, representadas por 12 especies de anfibios, 13 especies de aves, 10 especies de mamíferos y 8 especies de reptiles. Entre las especies protegidas observadas con mayor frecuencia en el área de estudio están las siguientes:

- Rana ladrona no descrita (*Diasporus sp. 2*).
- Rana ladrona no descrita (*Diasporus sp. 3*).
- Caimán (*Caiman crocodiles*).
- Gavilán de ala ancha (*Buteo platypterus*).
- Gavilán langostero (*Buteo swainsoni*).
- Milano boreal (*Ictinia mississippiensis*).
- Loro marrón encapuchado (*Gypopsitta haematotis*).
- Loro cabeza azul (*Pionus menstruus*).
- Loro verde (*Amazona farinosa*).
- Ocelote (*Leopardus pardalis*).
- Agutí centroamericano (*Dasyprocta punctata*).

De las especies de mariposas que se observaron con mayor frecuencia esta la familia Nymphalidae que fue la de mayor representación durante los estudios de línea base. Las únicas dos especies de fauna invasivas no nativas identificadas en el área de estudio fueron los reptiles:

- Geco enlutado (*Lepidodactylus lugubris*) y
- Geco casero común (*Hemidactylus frenatus*).

También, se han identificado otras especies domésticas introducidas, entre ellas la rata negra común (*Rattus rattus*).

7.11 Parques naturales y áreas protegidas

Las áreas de reasentamiento se localizan aproximadamente a 6.5 kilómetros al norte del Parque Nacional Omar Torrijos, considerado el área protegida más extensa cercana al área de reasentamiento. Asimismo, se identifica la Reserva Natural Privada Río Caimito, S.A. aproximadamente a 10 kilómetros al este del área de reasentamiento, la cual fue aprobada a través de resolución de la ANAM el 23 de Noviembre de 1998. Si bien, la reserva es reconocida por la ANAM, esta no constituye un área protegida dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

La superficie prevista para el área de reasentamiento forma parte de la iniciativa de conservación denominada Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) establecida por siete países centroamericanos que corre a lo largo de la costa en el Océano Atlántico y que en Panamá se conoce como el Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (CBMAP), constituido por una red de áreas protegidas y hábitats naturales colindantes que sirve como vínculo ecológico entre Norte y Sur América (Figura 11).

Figura 7.11. Ubicación del Proyecto Mina de Cobre Panamá y del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño (sombreado de color verde)



Fuente: Proyecto Mina de Cobre Panamá EsIA, Golder 2010, Anexo 1: Mapas

8 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN A REASENTAR

En este capítulo se hace una caracterización socioeconómica de las familias indígenas a reasentar de Chicheme y Petaquilla, debido al desarrollo del Proyecto Mina de Cobre Panamá, con base en la información sistematizada por Golder Associates para la Evaluación Ambiental de las Áreas de Reasentamiento entre junio y agosto de 2011 y que se presentan en la metodología.

Para este propósito, en un primer momento se analizan los aspectos demográficos y los patrones de poblamiento de la zona de estudio por parte de las comunidades Ngöbe, así como las características específicas de las familias involucradas en el proceso de reasentamiento. Posteriormente, apoyados en informaciones del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y de rePlan, se presenta la situación de salud, educación y vivienda en esta comunidad. Más adelante se analiza su dinámica económica y productiva, y, finalmente, se describe la estructura social y organizativa, así como la situación de las mujeres.

Algunas variables e indicadores socioeconómicos de las comunidades de Chicheme y Petaquilla son presentados y comparados con informaciones correspondientes al corregimiento, al distrito, a la provincia y al nivel nacional.

8.1 Aspectos Demográficos (población/ historia)

En los últimos 20 años, los cambios demográficos en el área de estudio se han producido de forma paulatina debido a la relativa baja densidad de la población y a una consecuente baja presión demográfica. Estos cambios son producto de diversas dinámicas territoriales relacionadas con el acceso a los recursos (tierra, pastos, pesca, oro, comercio) que han convergido en la zona de estudio.

8.2 Las comunidades indígenas en el ámbito de las dinámicas territoriales y demográficas de la zona de estudio

Desde la vecina Provincia de Coclé, al sur de la zona de estudio, la frontera agrícola se expandió desde la década de los 40's motivada por la búsqueda de nuevas tierras, especialmente para la explotación ganadera, que conduciría a la fundación de Coclesito en 1941. A partir de allí, hacia el norte y bajando por el Río Coclé del Norte se fundaría el poblado del mismo nombre en 1960. Desde Coclesito llegarían también los fundadores de San Benito en 1983, provenientes de la Provincia de Coclé. Coclé del Norte ha estado influenciado por un frente de poblamiento que podría llamarse del litoral, desde Miguel de La Borda hacia Río Caimito (fundada en 1976), que vincula el área de estudio con la Ciudad de Colón en el este y que respondió inicialmente a la búsqueda de nuevas zonas de pesca.

Con respecto a los asentamientos indígenas, la Provincia de Colón constituye el extremo este del corredor de movilidad histórico de las comunidades Ngöbe Buglé desde la Provincia de Bocas de Toro, pasando por el territorio de la Comarca Ngöbe Buglé y llegando hasta la Provincia de Veraguas

y parte de la Provincia de Colón². Actualmente, pueden diferenciarse tres núcleos Ngöbe asentados en tres cuencas que corresponden a la vez al avance cronológico de este grupo étnico desde el suroeste y a sus lógicas territoriales basadas en la relación con ejes fluviales: Palmilla, en las bocas del río del mismo nombre; Nueva Lucha en la cuenca del río Petaquilla; y Nuevo Sinaí, en la cuenca media del río Caimito (un kilómetro abajo de la desembocadura del Pozo Redondo).

Alrededor de 1997 las familias Ngöbe Garay y Abrego fundan la comunidad de Palmilla en la desembocadura del río del mismo nombre, 5 kilómetros al suroeste de la desembocadura del río Petaquilla. Estos grupos que probablemente habían llegado a la zona un par de años antes, eran originarios de la provincia de Bocas del Toro (San Pedro, Río Caño y Changuinola) y de la Comarca Ngöbe Buglé³. Desde Palmilla y hacia el noreste, se empiezan a desplazar algunos grupos que se asentarían alrededor de 1997 aguas arriba del río Petaquilla, en el lugar que daría origen a la comunidad llamada inicialmente Petaquilla y posteriormente Nueva Lucha⁴, basados en el tronco familiar de los Miranda.

Por su parte Los primeros habitantes de Nuevo Sinaí se asentaron en lo que hoy es la comunidad a comienzos de la década del 2000, provenientes en parte de los núcleos originarios de Palmilla y Nueva Lucha (los Abrego son reconocidos como una de las familias fundadoras) y de núcleos Ngöbe Buglé que habían migrado, a las zonas bananeras de Changuinola y cafeteras de Chiriquí, en busca de trabajo. La comunidad de Nuevo Sinaí, de donde se desprende posteriormente Chicheme, es fundada como tal en el año 2003.

En años recientes se observa un importante desarrollo de la pequeña minería de oro de aluvión, que se convierte en un factor de dinamización de intercambios comerciales en el área de estudio. Sin embargo, esta minería informal no tiene en la cuenca del río Pozo Redondo, la misma importancia que en otras cuencas vecinas (como las de los ríos Petaquilla y Botija).

8.3 Petaquilla y Chicheme: asentamientos satélites de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí

En los últimos 10 años se evidencia un notable incremento de la población indígena en la zona del proyecto. En la Tabla 7 aparece la población de las comunidades identificadas en el EsIA⁵, con los datos actualizados al año 2010⁶.

La población de estas comunidades tuvo un incremento global del 52% en 10 años. Al mismo tiempo, las 3 comunidades indígenas pasaron de representar el 0.3% de la población total de las comunidades analizadas, en el año 2000, a ser el 2.74% del total de la región en el 2010. Como puede observarse, el censo del 2010 reporta un total de 244 personas como población total de Nuevo Sinaí, diferenciado en

² <http://www.territorioscentroamericanos.org/redesar/Sociedades%20Rurales/Pueblos%20ind%C3%ADgenas%20de%20Panam%C3%A1.pdf>
Consultado el 18/06/2011

³ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la venedad del proyecto minero Petaquilla. Petaquilla Copper. Panamá.

⁴ Efectivamente, en el Censo Nacional del 2000, Nueva Lucha aparece aun con el nombre de Petaquilla (con una población total de 17 personas, que correspondería a una o máximos dos familias extendidas). Según Herrera, H. et al (op cit), unos pocos años después las tensiones alrededor de la mina Petaquilla Gold hacen que los pobladores de esta comunidad decidan denominarla “Nueva Lucha”.

⁵ Tabla 5.1 del Anexo XX del “Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá” GOLDER ASSOCIATES (Septiembre, 2010)

⁶ INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/>

dos sectores, uno de los cuales correspondiente al corregimiento de Coclé del Norte (127 habitantes) y el otro al corregimiento de San José del General (117 habitantes).

Tabla 8.3-1. Evolución de la población en las comunidades del área de influencia del Proyecto Mina de Cobre Panamá

	Corregimiento	Lugar poblado	Población		
			Año 2000	Año 2010	Incremento (%)
COCLÉ- Distritos de La Pintada y Penonomé	La Pintada	La Pintada	1,790	3,257	82
	Llano Grande	Cascajal	342	289	-15
		Llano Grande	382	349	-9
		Molejón	317	320	1
		Ranchería	177	178	1
		San Antonio-Sabaneta	432	282	-35
		Villa del Carmen	495	464	-6
COLÓN- Distrito Donoso	Penonomé	Penonomé	11,447	18,203	59
	Miguel de la Borda	Miguel de la Borda	333	523	57
	Coclé del Norte	Coclé del Norte	376	388	3
		Palmilla	40	174	335
		Rio Caimito	168	119	-29
		Nueva Lucha	17	300	1,665
		Nuevo Sinaí	N/A	127	N/A
	San José del General	Coclesito	683	863	26
		Los Molejones	16	32	100
		Nazareth	84	90	7
		San Benito	39	119	205
		Nuevo San José	44	120	173
		San Juan de Turbe	136	250	15
		Nuevo Sinaí	N/A	117	N/A
	Total		17,318	26,471	53%

Fuente: Elaboración propia a partir del X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000); XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda (año 2010)

En síntesis, Petaquilla y Chicheme surgen como resultado del proceso de expansión y crecimiento de los núcleos de población Ngöbe que buscaban nuevos “trabajaderos” aguas arriba de los ríos Petaquilla y Pozo Redondo, respectivamente. La evolución de estas comunidades constituye uno de los factores recientes más importantes de dinamización de la economía y la demografía en la zona de estudio. La evolución global de los núcleos de población Ngöbe Buglé en los últimos años puede verse en la Tabla 8.3-2.

Tabla 8.3-2. Evolución de la población en las tres comunidades Ngöbe de la zona de estudio

Comunidad	Población		
	2000	2008	2010
Palmilla	40	169	174
Nuevo Sinaí	-	259	244 [350] ⁷
Nueva Lucha	17	216	300
TOTAL	58	644	718 [824]

Fuente: Elaboración propia a partir de X Censo Nacional 2000, Herrera et ál. y XI Censo Nacional 2010

⁷ Cálculo del equipo de Relaciones con la Comunidad de MPSA, año 2009

8.4 Caracterización de las familias de Chicheme y Petaquilla en proceso de reasentamiento

En Chicheme, el proceso de reasentamiento involucra un total de 25 clanes familiares, 42 hogares y 301 personas. Tomando en cuenta lo mencionado previamente, esta población representa el 60% del total del núcleo Ngöbe de Nuevo Sinaí y el 25% del total de la población Ngöbe en la zona de estudio. Por clanes se entiende los grupos de parentesco y de familias extendidas que pueden englobar varios núcleos familiares y hogares. Se trata de población muy joven, pues el 72% tiene menos de 18 años de edad. De acuerdo al Censo del 2010⁸, la edad promedio de los habitantes de Nuevo Sinaí, comunidad de origen de Chicheme, es de 13 años y los menores de 15 años representan entre el 54,70% y el 55,91%⁹ del total de esta comunidad.

En Petaquilla, el proceso de reasentamiento concierne un total de 3 clanes familiares, 14 hogares y 101 personas. Tomando en cuenta la información presentada en las Tablas 8.3-1 y 8.3-2 (evolución de la población Ngöbe y evolución de la población en las comunidades del área de influencia), la población a reasentar representaría el 33% de la población de Nueva Lucha reportada en el Censo del 2010 y el 12% del total de la población Ngöbe en los tres núcleos de la zona de estudio

En Petaquilla, la población en proceso de reasentamiento tiene relativamente más edad promedio que la de Chicheme: el 62% tiene menos de 18 años. Esta información coincide con los datos del Censo nacional 2010 que muestran que en Nueva Lucha Petaquilla (comunidad de origen de Petaquilla) los menores de 15 años representan el 54% de la población y que la edad promedio es de 12 años.

8.5 Una población objeto del reasentamiento marcadamente indígena y joven

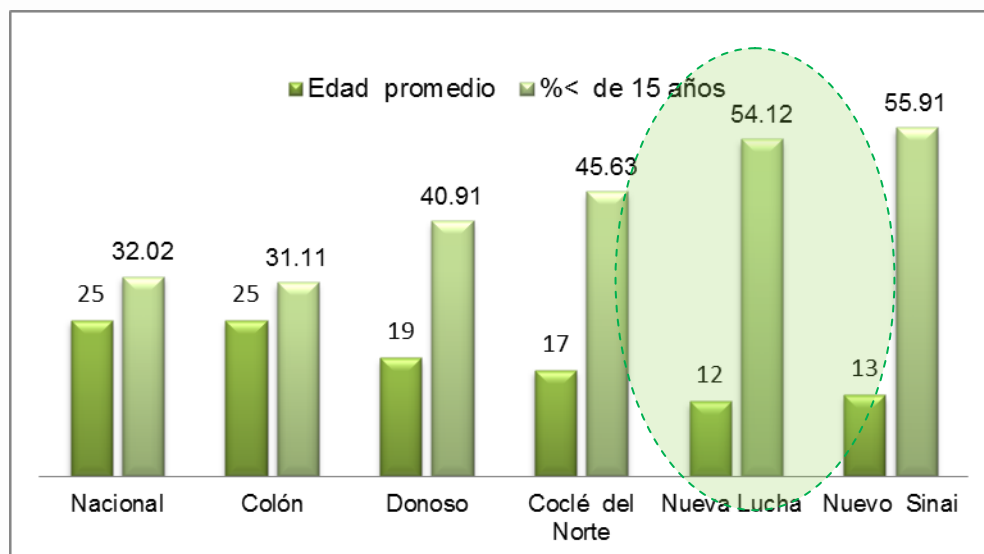
De acuerdo a rePlan¹⁰, el total de la población involucrada en el proceso de reasentamiento es de 561 personas. De este total, 402 personas son indígenas de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, lo que indica que el 72% de la población afectada proviene de estas comunidades indígenas. Además, como se ha dicho, la presencia de jóvenes tiene una importante relevancia en Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, lo que puede apreciarse mejor si se compara la distribución por edad de estas comunidades indígenas con las del distrito (Donoso), la provincia (Colón) y nivel nacional, como puede observarse en la Figura 8.5. Las edades promedio de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí (12 y 13 años respectivamente), son la mitad de la edad promedio nacional y provincial (25 años). Al mismo tiempo, mientras los menores de 15 años constituyen más de la mitad de la población de Nueva Lucha y de Nuevo Sinaí, (54.12% y el 55.91%, respectivamente), a nivel nacional y provincial esta franja de edad representa menos de un tercio de la población total. Estos datos se confirman con el censo de la población a reasentar.

⁸ Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado. Tomo III. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda (año 2000). Op cit.

⁹ Los dos porcentajes corresponden a los resultados para cada una de las parcialidades de Nuevo Sinaí, pertenecientes a los corregimientos de Coclé del Norte y San José del General, respectivamente.

¹⁰ rePlan (2011). Op cit.

Figura 8.5. Comparación de edades promedio y población menor de 15 años para niveles nacional, provincial, corregimientos y poblados de la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

8.6 Proyección de Crecimiento de Población

Para cada uno de los horizontes de crecimiento de población establecidos en el marco referencial, se ha definido una tasa de crecimiento de la población que integra el crecimiento vegetativo y el crecimiento por migración de población:

- Horizonte de corto plazo que coincide con la construcción del proyecto: 12% anual
- Horizonte de mediano plazo de consolidación de los asentamientos: 10% anual
- Horizonte de largo plazo de integración territorial: 8%

En la Tabla 8.6 se presenta el crecimiento anual de la población a partir de la actualización de población realizada por rePlan en noviembre de 2011 y que arrojó como resultado una población de 301 personas para Chicheme y 101 personas para Petaquilla.

Tabla 8.6. Proyección de crecimiento de población de Chicheme y Petaquilla

#	Año	Chicheme	Petaquilla	Tasa crec.
	Cero	301	101	12%
1	2012	337	113	12%
2	2013	378	127	12%
3	2014	423	142	12%
4	2015	474	159	12%
5	2016	530	178	12%
6	2017	584	196	10%
7	2018	642	215	10%
8	2019	706	237	10%
9	2020	777	261	10%
10	2021	854	287	10%
11	2022	923	310	8%
12	2023	996	334	8%
13	2024	1076	361	8%
14	2025	1162	390	8%
15	2026	1255	421	8%

Fuente: Elaboración propia con base en actualización de datos rePlan 2011

Se observa que al final del horizonte de planeación en el año 2025, la población prácticamente se multiplicará por cuatro en los asentamientos de Nuevo Chicheme y Nueva Petaquilla. Sin embargo en el marco de la Estrategia de Migración Inducida por el Proyecto Cobre Panamá, se monitoreará anualmente el crecimiento de estas comunidades con el fin de determinar factores impulsores del crecimiento y estrategias para minimizarlos.

8.7 Salud

La situación de la salud de las comunidades indígenas en esta región del país, está marcada por el aislamiento y las dificultades de acceso a centros médicos y hospitalarios. Ninguna de las comunidades indígenas en la zona de estudio cuenta con centro de salud. El más próximo es el hospital rural de Coclesito. Las familias de Nuevo Sinaí y de Chicheme recorren hasta 22 kilómetros para llegar a Coclesito por rutas fluviales y caminos a pié.

De acuerdo a las encuestas llevadas a cabo por rePlan en el marco del Plan de Acción para el Reasentamiento¹¹, en algunos casos, los habitantes de estas comunidades están obligados a desplazarse hasta Penonomé, capital del departamento de Coclé, localizada a 48 kilómetros de Coclesito, para solucionar los problemas de salud más serios. Las enfermedades más frecuentes entre las familias encuestadas son la influenza o gripe, así como las de carácter gastrointestinal como consecuencia de la calidad del agua de consumo. Las heridas y lesiones ocasionadas por accidentes tienen también una incidencia importante en este entorno rural particularmente difícil.

¹¹ rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Tabla 8.7. Comparación de nacimientos vivos, nacimientos sin asistencia profesional y tasa de mortalidad infantil en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngöbe Buglé (2010)

Nivel político-administrativo	Nacimientos vivos por cada 1000 habitantes	Nacimientos sin asistencia profesional (%)	Tasa mortalidad infantil por cada 1,000 nacidos vivos
Nacional	19.8	5.8	12.2
Provincia de Colón	21.8	3.4	10.08
Distrito de Donoso	29.6	46.3	16.2
Comarca Ngöbe Buglé	33.4	46.6	19.2

Fuente: Elaboración propia a partir de Boletín Estadístico 2009. Departamento de registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación (MINSa). Junio 2010

Algunas de las familias encuestadas, hicieron referencia al uso de plantas medicinales, remedios caseros y el recurso al “curandero” como estrategias de respuesta a algunos problemas de salud. Existen sin duda, con respecto a la medicina tradicional, prácticas y saberes tradicionales que sin embargo no son objeto de estudio y valorización por parte de entidades públicas y privadas en la zona de estudio.

La comparación de las estadísticas disponibles, solamente hasta nivel de distrito¹², permite completar la caracterización de la situación de la salud en las comunidades indígenas de la zona de estudio. En el 2009, la esperanza de vida al nacer a nivel nacional fue de 75 años, mientras que en la Provincia de Colón fue de 73 años y en el Distrito de Donoso de 71 años. Como puede observarse en la Tabla 10, la tasa de natalidad en el distrito de Donoso es un 50% superior que la del país y la provincia de Colón. Dadas las condiciones de aislamiento de varias de las comunidades de Donoso (en particular las comunidades indígenas como Chicheme), esta elevada natalidad constituye un factor que incrementa el riesgo y la vulnerabilidad de la población. Los nacimientos sin asistencia profesional son un indicador del bajo grado de cobertura de los servicios públicos de salud. La situación del distrito de Donoso es similar a la de la comarca Ngöbe Buglé, ambos con más de un 45% de nacimientos sin asistencia profesional¹³. Finalmente, la elevada tasa de natalidad y la falta de asistencia médica se reflejan en tasas de mortalidad infantil que, en el caso del Distrito de Donoso, están un 40% por encima del nivel nacional.

8.8 Educación

Las familias de Chicheme no cuentan con escuela en su propia comunidad. De acuerdo al Plan de Acción para el Reasentamiento (PAR)¹⁴, los 48 niños de Chicheme asisten a la escuela de Nuevo Sinaí, para lo cual deben recorrer alrededor de 4 kilómetros de camino aproximadamente durante una hora. En Chicheme el 47% de los mayores de 15 años afectados por el proceso de reasentamiento no asistieron a la escuela (40% hombres, 56% mujeres), solo el 7% terminó la primaria.

¹² Ministerio de salud. Dirección nacional de planificación. Departamento de registros y estadísticas de salud. Boletín estadístico 2009. Junio 2010. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf

¹³ Es importante señalar que la asistencia profesional se refiere a la atención en los centros de salud, pero también a través del acompañamiento de técnicos y profesionales de la salud en el campo.

¹⁴ rePlan (2011). Op cit.

Las familias de Petaquilla no cuentan con escuelas en su propia comunidad. Los 24 niños de Petaquilla no asisten a la escuela pues la más cercana es la de Nueva Lucha, situada a más de 3 horas de camino, siguiendo el curso del río Petaquilla aguas abajo. La escuela de Nueva Lucha empezó a funcionar en el 2009, año en el que fueron matriculados 60 niños. La presencia de maestros en las escuelas de Nueva Lucha es irregular lo que afecta el avance y la calidad del aprendizaje. Una buena parte de los recursos para el mantenimiento de infraestructuras y de los servicios vinculados a la escuela provienen de los propios padres de familia.

La escuela de Nuevo Sinaí fue establecida en el 2003, en el 2009 tenía 88 estudiantes matriculados y en el 2010 superó los 100 estudiantes con una importante presencia de niños de Chicheme. La presencia de maestros en las escuelas de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí es irregular lo que afecta el avance y la calidad del aprendizaje. Una buena parte de los recursos para el mantenimiento de infraestructuras y de los servicios vinculados a la escuela provienen de los propios padres de familia.

MPSA ha apoyado a las comunidades de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha en el establecimiento de contactos y envío de solicitudes al Ministerio de Educación. Igualmente, ha contribuido al mejoramiento y ampliación de las infraestructuras de la escuela y ha financiado el programa de comedores escolares.

Tabla 8.8. Comparación de población que asiste a la escuela, promedio de años aprobados y porcentaje de población analfabeta en el país, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en la Comarca Ngöbe Buglé (2010)

Nivel administrativo	Población que asiste a la escuela (%)	Promedio de años aprobados	% Población analfabeta
Nacional	33.2	8.4	5.45
Provincia de Colón	35.27	8.7	2.50
Nuevo Sinaí ⁽¹⁾	38.46/ 40.54	2.5/ 1.6	48.61/ 60.98
Petaquilla Nueva Lucha ⁽²⁾	29.85	2.0	44.06
Fardalito (Quebrada Lata) ⁽²⁾	9.09	0.6	72.73
Colorao (Petaquilla) ⁽²⁾	18.75	0.2	100.00

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

⁽¹⁾ En el caso de Nuevo Sinaí, aparecen dos cifras que corresponden a los datos parciales de esta comunidad que tiene parte de su territorio en el corregimiento de Coclé del Norte y otra en jurisdicción de San José del General (el límite entre los corregimientos es marcado por el río Pozo Redondo).

⁽²⁾ Las denominaciones de Petaquilla Nueva Lucha, Fardalito y Colorao, del Censo 2010, corresponden a las comunidades de Nueva Lucha, Quebrada Lata y Petaquilla, respectivamente, como se conocen estos lugares poblados en la zona de estudio.

Como se mencionó antes, lo más probable es que Chicheme y Petaquilla no fueron registradas en el XI Censo Nacional del 2010: los registros que aparecen para la comunidad núcleo de Nuevo Sinaí no incluyen la vecina comunidad de Chicheme. Con respecto a las comunidades de la cuenca del río Petaquilla, el último censo presenta igualmente algunas falencias que ya fueron señaladas, en cuanto a la denominación de las comunidades y en cuanto a subregistro de población. Sin embargo, las informaciones disponibles permiten analizar la situación de estas comunidades en cuanto a la educación y en el ámbito de la Provincia de Colón y a escala nacional (Tabla 8.8).

Como puede observarse, la asistencia a la escuela no presenta diferencias significativas entre las estadísticas nacionales, el nivel provincial y la situación de Nueva Lucha. Nuevo Sinaí, a cuya escuela asisten los niños de Chicheme, registra una relativa alta asistencia de niños. Estas cifras muestran el

interés de las comunidades por la educación, lo cual ha sido manifestado por ellos en reiteradas oportunidades¹⁵. Sin embargo, la situación de alejamiento y la incapacidad del gobierno central para responder a las necesidades de estas comunidades, hace que a mediano plazo los resultados no sean satisfactorios, como puede verse en los indicadores relativos al promedio de años aprobados y al porcentaje de la población analfabeta, muy por debajo de las cifras provinciales y nacionales. En Nuevo Sinaí, donde como se ha dicho la escuela fue establecida en el año 2003, el promedio de años aprobados es de 2.5 (para el registro parcial de niños ubicados en la jurisdicción de San José del general). También se observa una importante brecha entre la situación educativa de las comunidades indígenas de la zona de estudio y los promedios provinciales y nacionales relativos al analfabetismo. Más del 50% de la población de las comunidades en la zona de estudio tienen niveles de analfabetismo superiores al 50%, mientras que a nivel de la Provincia de Colón el último censo reporta solamente un 2.5% de analfabetismo y a nivel nacional es del 5.45%.

8.9 Vivienda y servicios

La mayoría de las viviendas de las comunidades de la cuenca del río Pozo Redondo y del río Petaquilla, están construidas a base de materias primas locales. El material más corrientemente utilizado para los techos de las viviendas, son las hojas de palma real (*Roystonea regia*), las paredes y pisos son construidos con troncos de la palma jira (*E. durissima*) y de madera de árboles como el bateo (*Carapa guianensis*). Son viviendas bien adaptadas a las condiciones de altas temperaturas, pluviometría y humedad, características de la zona.¹⁶

La Tabla 8.9 muestra algunas características de las viviendas de las comunidades indígenas, con respecto a las condiciones del distrito, la provincia y el nivel nacional. Como puede verse, la relación entre número de personas y viviendas se incrementa en la medida en que se desciende del nivel nacional al nivel local. En Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, se registra el doble de personas por vivienda, que en el nivel nacional. Aunque en las comunidades indígenas existen patrones y lógicas de organización familiar, basados en núcleos familiares extendidos o clanes, que no responden a las características predominantes en las comunidades mestizas del país, puede afirmarse que también hay razones económicas que limitan un agrupamiento menos denso de las familias. Por ejemplo, en el caso de Nueva Lucha (con mayores ingresos producto de la minería), se registra una persona menos por vivienda, que en el caso de Nuevo Sinaí.

Tabla 8.9. Comparación del total de viviendas ocupadas y sin agua potable a nivel nacional, en la Provincia de Colón, en el Distrito de Donoso y en las comunidades indígenas de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha (2010)

Nivel político-administrativo	Población	Viviendas	Personas/vivienda	Sin agua potable
Panamá (Nacional)	3,405,813	896,050	3.80	63,679
Provincia de Colón	241,928	63,502	3.81	4,123
Distrito de Donoso	12,810	2,631	4.87	1,176
Nuevo Sinaí	244	24	7.85	24
Nueva Lucha	255	38	6.71	38

Fuente: Elaboración propia a partir de XI Censo Nacional 2010

¹⁵ EsIA de Golder Associates (2010), Op cit; estudio de Herrera, Pérez y Valiente (2009), Op cit.

¹⁶ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A.(2008). Op. Cit.

Con respecto al agua potable podría hacerse un análisis similar. El censo muestra que las familias de Nuevo Sinaí no cuentan con agua potable. Los datos de campo de rePlan confirman que las comunidades de Chicheme y Petaquilla carecen de este servicio. Una de las principales demandas de estas comunidades, tiene que ver con la construcción de un sistema de aprovisionamiento de agua que disminuya la carga de trabajo que representa el acarreo de agua en bidones, desde los ríos y quebradas hasta las comunidades. Este trabajo además suele estar bajo la responsabilidad de mujeres y niñas, lo que hace aún más pesada sus jornadas de trabajo.

8.10 Infraestructuras y vías de acceso

En julio del 2011, Golder Associates llevó a cabo el estudio “Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá”. En este informe se analizan los principales flujos existentes en la zona, los puntos de traslape con la huella del proyecto y se sugieren algunas medidas de mitigación.

En la Tabla 8.10 se pueden observar los grandes flujos y las rutas respectivas.

Tabla 8.10. Consolidado de rutas identificadas, medios de transporte, duración y distancia

Rutas	Medio de transporte y tiempo de recorrido	Distancia (kilómetros)
Eje del litoral		
I. Río Caimito - Miguel de La Borda	Lancha de motor 1.5 - 2 horas	43.35
II. Río Caimito - Coclé del Norte – Coclesito	A pie y en lancha Hasta Coclé del Norte 25 minutos Coclé del Norte - Coclesito 4.5 horas	14.18
III. Río Caimito - Portete (Punta Rincón)	A pie y en lancha 1 hora a pie (5 minutos en lancha, 1.5 hora en cayuco)	2.95
IV. Río Caimito - Los Bajos	Lancha motor/ canoa y palanca 3 horas	10.20
Eje del este		
I. Río Caimito- Nuevo Sinaí	Canoa (palanca y remo) 6- 8 horas	21.20
II. Nuevo Sinaí – Chicheme-Colina- Coclesito	A pie, orilla del río Pozo Redondo, y carretera 2 horas a pie hasta Chicheme más 3 horas hasta Colina	28.15
III. San Benito – Colina – Coclesito	A pie, orilla del río Botija y carretera 1 hora San Benito- Colina 45 minutos Colina- Coclesito	24.25
IV. Nuevo Sinaí - (Piedra Fogón) Canoa II - Río Coclé del Norte – Coclesito	A pie y en cayuco o bote 4 horas a pie hasta Canoa II 1 hora en bote hasta Coclesito También en cayuco con palanca y remo	23.22

Rutas	Medio de transporte y tiempo de recorrido	Distancia (kilómetros)
V. Nuevo Sinaí – Confluencia río Pozo Redondo con Quebrada Broma- San Benito-Coclesito (a) Variante San Benito- Nuevo San José- Coclesito (b) Variante San Benito- Nazareth – Coclesito	A pie hasta borde de carretera en proximidad de Nuevo San José o de Nazareth (variantes a y b, respectivamente) y a partir de allí en vehículo hasta Coclesito 3 horas estimadas para ambas variantes hasta borde de carretera	22.49 (variante a Nuevo San José) 19.36 (variante a Nazareth)
Eje del oeste		
I. Nueva Lucha - Caña Brava- Quebrada Lata – Fardalito – Petaquilla - Valle Grande (bodega) – Coclesito	Canoa y a pie Nueva Lucha- Petaquilla 3 horas Petaquilla- Valle Grande 1 hora	32.04
II. Nueva Lucha – Palmilla	Canoa 3 horas	16.04
Cruce de caminos en La Batea		
I. Nueva Lucha – Petaquilla / Fardalito – La Batea- Chicheme / Nuevo Sinaí	A pie 8 horas	22.23
II. Los Bajos- La Batea – Colina [Canoa (hasta La Batea)/ pie]	En canoa (palanca) y a pie 5 horas de Los Bajos - La Batea 3 horas La Batea - Colina	23.42

Fuente: Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá (2011). Golder Associates.

8.11 Medios de subsistencia y economía

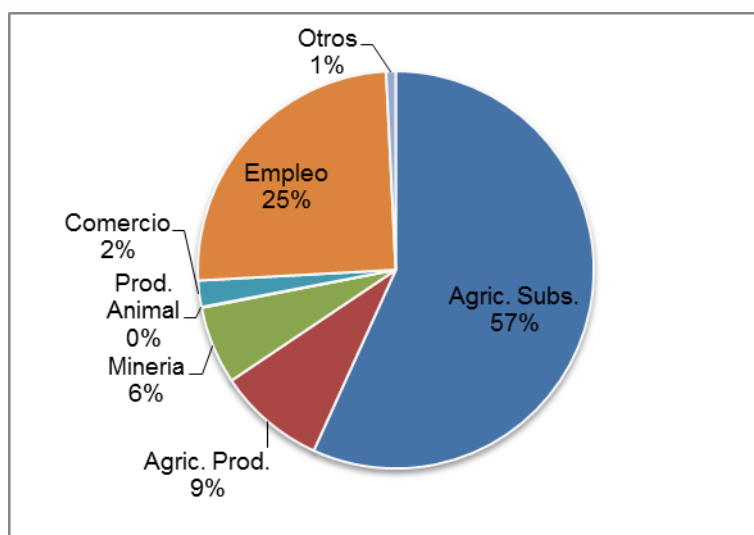
A continuación se analizan diferentes aspectos que permiten caracterizar la dinámica económica de las comunidades de Chicheme y Petaquilla: fuentes de ingreso y tipo de gastos de las familias, uso y manejo de los recursos naturales y actividad agropecuaria. El censo detallado y en general el ejercicio de tasación de los bienes afectados, llevado a cabo por rePlan y MPSA en el marco del proceso de reasentamiento, ha servido de base para el análisis económico.

8.12 Ingresos y costo de vida

El procesamiento de la información generada por rePlan¹⁷, en el marco del proceso de reasentamiento de las comunidades afectadas por el proyecto, aporta elementos de análisis sobre las características del ingreso en la comunidad indígena de Chicheme.

¹⁷ rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

Figura 8.12-1. Repartición de los ingresos familiares en Chicheme



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme. Archivos en Excel. 2011

En Chicheme, los ingresos anuales totales de la población son del orden de 195,891USD anuales. Esto representa 5,441USD por familia y 933USD per cápita, menos de una décima del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá que de acuerdo al PNUD¹⁸ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Chicheme son menos de un tercio de los de las familias de Petaquilla. En la Figura 8.12-2, se observan las diferentes fuentes de ingreso para esta comunidad.

El 66% de los ingresos de las familias de Chicheme provienen de actividades agropecuarias. Las encuestas de rePlan diferenciaron los ingresos por agricultura de subsistencia, de los ingresos por agricultura de producción. Los primeros, calculados como una monetarización de la producción para el autoconsumo familiar y los segundos, como la comercialización de productos agropecuarios. En este sentido, en Chicheme del total de ingresos correspondientes a las actividades agropecuarias (5,441USD), el 87% corresponde a la valorización de la producción para el autoconsumo y solamente un 13% es generado por la venta de productos fuera de la explotación familiar.

El empleo constituye la segunda fuente de ingresos para las familias de Chicheme (25%), sin embargo, es necesario señalar que la mayoría de estos empleos son resultado de la oferta de trabajo generada por MPSA y otras empresas presentes en la zona relacionadas con el Proyecto Mina de Cobre Panamá. La minería es la tercera actividad en importancia en cuanto a generación de ingresos, con una porción de 6.36% del total de ingresos.

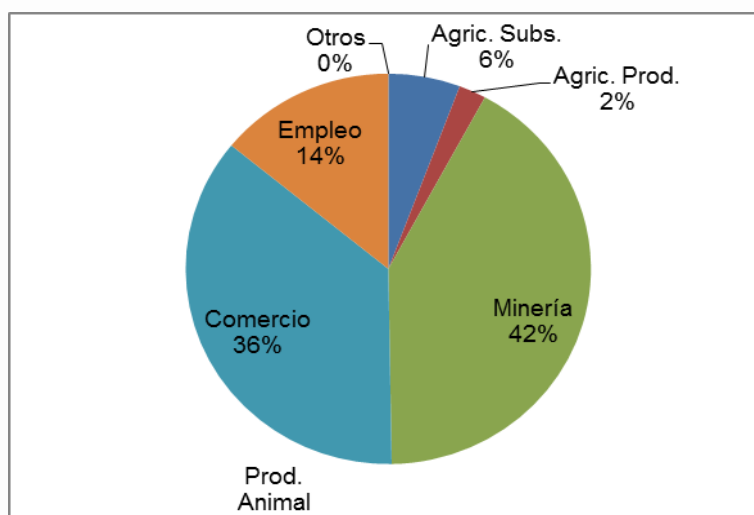
En Petaquilla por su parte, los ingresos anuales totales de la comunidad ascienden a 275,736USD. Es decir, 19,695USD por familia y 2,814USD anuales per cápita. Estos ingresos representan menos de una cuarta parte del Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita de Panamá, que de acuerdo al PNUD¹⁹ fue de 13,347USD en el año 2010. Los ingresos de las familias de Petaquilla superan en más de tres

¹⁸ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.

¹⁹ PNUD. Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York. 2010.

veces los ingresos de las familias de Chicheme. Como puede verse en la Figura 8.12-3, la explotación minera es sin duda la actividad económica que marca estas profundas diferencias de ingreso.

Figura 8.12-2. Repartición de los ingresos familiares en Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

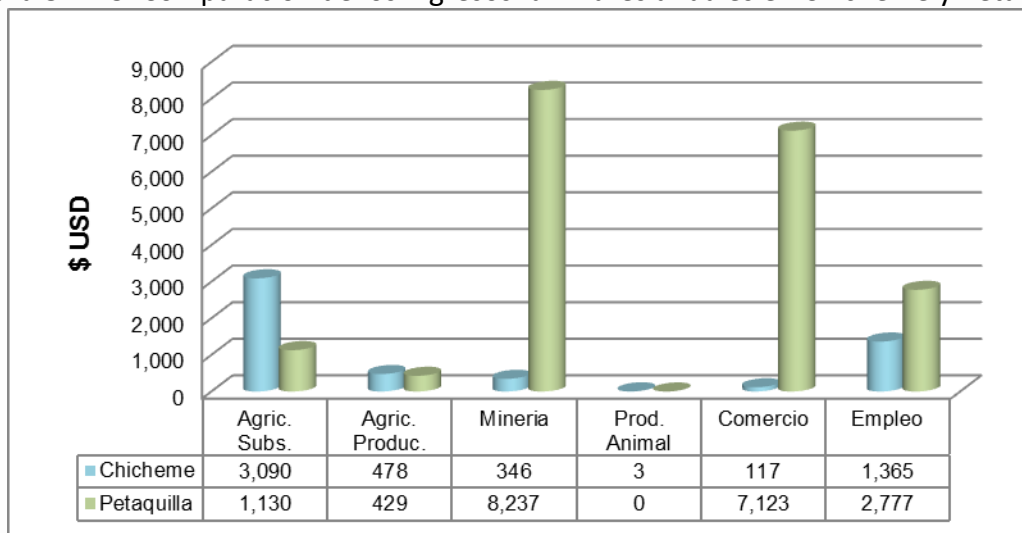
Cerca del 42% de los ingresos económicos de las familias de Petaquilla provienen actualmente de la actividad minera aurífera, que puede caracterizarse como aluvial de pequeña escala e informal y que se practica sobre el río Petaquilla por fuera del ADP. El sistema más corriente de explotación de oro en la cuenca del río Petaquilla se basa en módulos denominados “dragas”, armados de manera rústica e integrados por bombas de succión, tanques que sirven de pontones para el soporte de la bomba y cajones de madera para el tamizado del material extraído.

El incremento paulatino de esta minería informal de oro, ha generado una dinámica económica que se ha traducido, entre otros aspectos, en la demanda de nuevas actividades económicas y de servicios. Para el funcionamiento y mantenimiento de equipos, son necesarios combustibles, lubricantes, piezas de repuesto y otros insumos. A la vez, la situación de aislamiento, las difíciles condiciones de acceso y, por lo tanto, la imposibilidad de recurrir a animales de carga, ha incrementado progresivamente la demanda de mano de obra para el acarreo de productos. Los acarreadores realizan hasta 5 “vueltas” por día entre Nueva Lucha y Valle Grande, pasando por Petaquilla, lo que puede representar ingresos superiores a los 70USD. Por estas razones, el comercio y el empleo constituyen la segunda y tercera fuente de ingresos de los pobladores de Petaquilla.

A pesar de que como se ha explicado, Nueva Lucha y Chicheme comparten una misma base de origen Ngöbe, que tuvo su primer anclaje territorial en la zona de estudio en la comunidad de Palmilla en 1997, a lo largo de los años ambos asentamientos han evolucionado de manera diferenciada. El patrón de ingresos de las familias de Chicheme responde a las características más o menos clásicas de las comunidades Ngöbe Buglé. Es decir, economías apoyadas en prácticas de recolección, extracción y agricultura itinerante. En estas economías poco monetarizadas, la agricultura de autoconsumo o de subsistencia es el recurso más importante para promover la viabilidad de los núcleos familiares. Mientras tanto, en Petaquilla, la minería se ha convertido en un factor que ha promovido procesos

que han trascendido las dinámicas productivas y propiciado una cierta secundarización y hasta terciarización de esta economía local.

Figura 8.12-3. Comparación de los ingresos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

La Figura 8.12-3, contrasta las dinámicas económicas de ambas comunidades. En Petaquilla, la actividad minera es la primera fuente de riqueza real. Ya no se trata, como en el caso de Chicheme de una “monetización” de la producción de autoconsumo, a pesar de que con frecuencia la moneda de pago de bienes y servicios es el propio oro. De otro lado, la producción agropecuaria para el autoconsumo en Petaquilla, es una actividad que compite con la más rentable explotación del oro, por esta razón representa prácticamente una tercera parte de los ingresos que los que puede tener por ese concepto una familia de Chicheme.

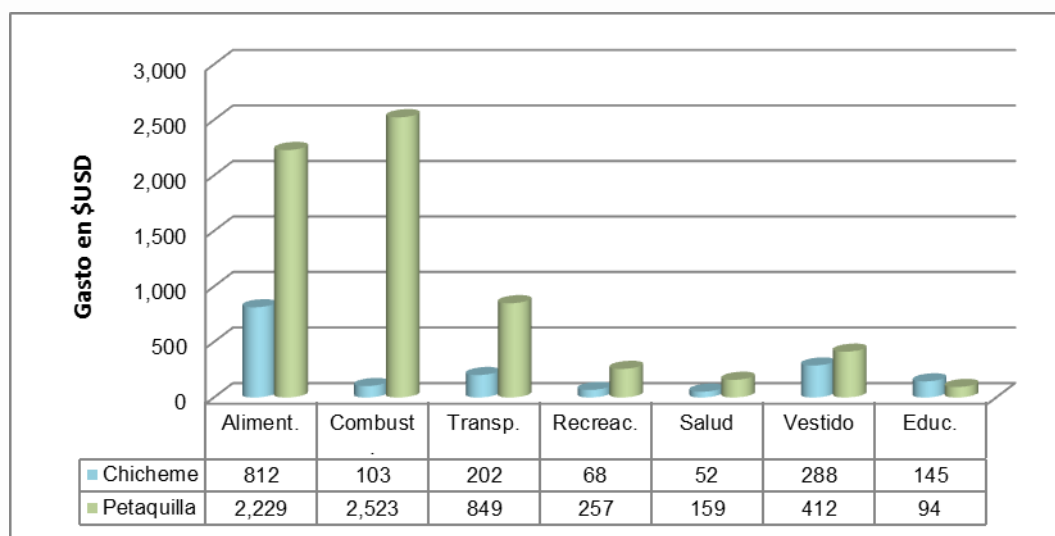
8.13 Características del consumo y del gasto

El total de gastos anuales de las familias de Chicheme es en promedio de 1,679USD (alrededor de 288USD per cápita). Cerca de la mitad de los gastos familiares son originados por las necesidades de consumo de alimentos (49%), seguido de los gastos para vestuario (17%), gastos de transporte (12%) y educación (9%).

El total de gastos anuales de las familias de Petaquilla es de 6,694USD, unos 956USD per cápita. Como puede observarse en la Figura 15, el 84% del gasto de las familias de Petaquilla está representado por el consumo de combustibles, alimentación y transporte. Los combustibles, constituyen el 38% del gasto, seguido de un 33% para alimentación y 13% para transporte. Este patrón de gasto y de consumo es reflejo de la actividad minera que implica a la vez una alta demanda de carburantes y de costos de transporte para el acarreo de insumos en esta zona. Estos gastos son 4 veces más elevados que los de las familias de Chicheme, con una estructura comunitaria basada fundamentalmente en la agricultura de autoconsumo y con pocas articulaciones con el mercado. En efecto el consumo anual de las familias de Chicheme representa el 25% del de las familias de Petaquilla (6,694USD) y los gastos de alimentación representan en Petaquilla el 33% de los gastos

totales. Las diferencias de gasto y consumo entre las familias de las comunidades de Chicheme y Petaquilla pueden verse en la Figura 8.13.

Figura 8.13. Comparación de los gastos familiares anuales en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

8.14 Utilización y gestión de recursos naturales

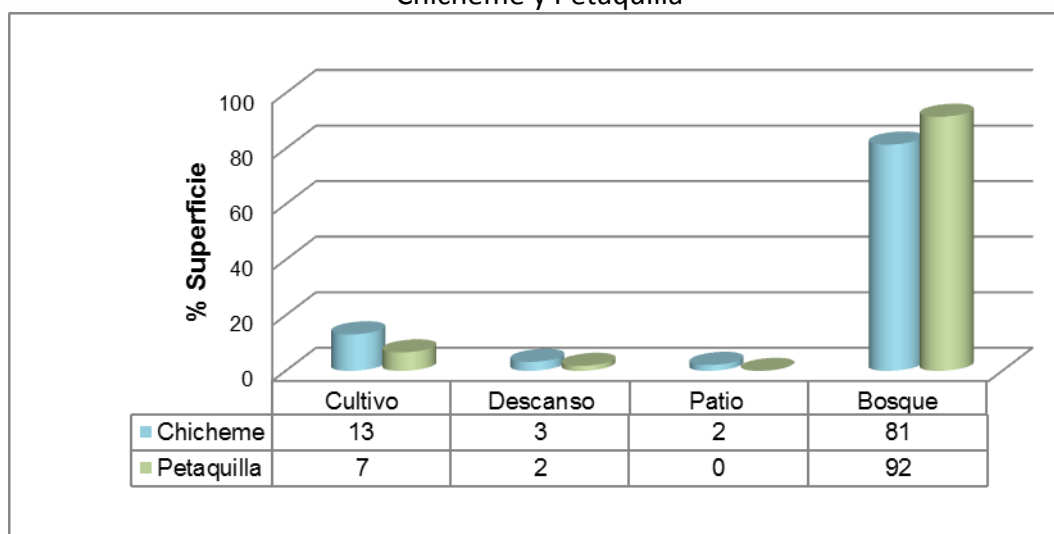
El sistema tradicional de producción basado en una agricultura de subsistencia itinerante, en la que a lo largo de varios años se alternan áreas de cultivos, con zonas de descanso de suelo y áreas boscosas, define las necesidades básicas de tierra de las familias. Los ríos y las quebradas constituyen un recurso igualmente estratégico porque aseguran la fertilidad de los suelos en las tierras ribereñas, constituyen ejes de movilidad dentro de la región y son la base para la explotación minera (menos importante en Chicheme y en el río Pozo Redondo, que en otras cuencas de la región). Las corrientes de agua definen y orientan de esta forma los patrones de ocupación de estos territorios indígenas.

El bosque es estratégico como reserva para la expansión de la zona de cultivos (cuando la fertilidad y por lo tanto la productividad disminuye en las tierras que han sido trabajadas durante más de 4 ciclos productivos) y como fuente de alimentos, madera para construcción y leña. Las informaciones recopiladas por rePlan para determinar el impacto del Proyecto Mina de Cobre Panamá sobre las tierras de las comunidades de Chicheme y Petaquilla, muestran la relación entre bosque, áreas de cultivo, áreas de descanso y patio (Figura 8.14).

Como puede observarse, las áreas de cultivo tienen una mayor importancia relativa en Chicheme con 13% del total de terrenos dedicados a la producción agrícola, con respecto a un 7% en Petaquilla. Del mismo modo, la producción de patio, que juega un papel importante en el aporte cotidiano de alimentos y por lo tanto, en las estrategias de seguridad alimentaria de las familias, representa un 2% de la superficie de los terrenos disponibles en Chicheme, mientras que en Petaquilla no tiene una importancia significativa. En ambos casos, la explotación del oro en la cuenca del río Petaquilla es sin

duda el factor que hace que los intereses económicos y las estrategias productivas se desplacen del sector agrícola hacia la minería de pequeña escala.

Figura 8.14. Comparación de porcentaje de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

8.15 Actividad agropecuaria

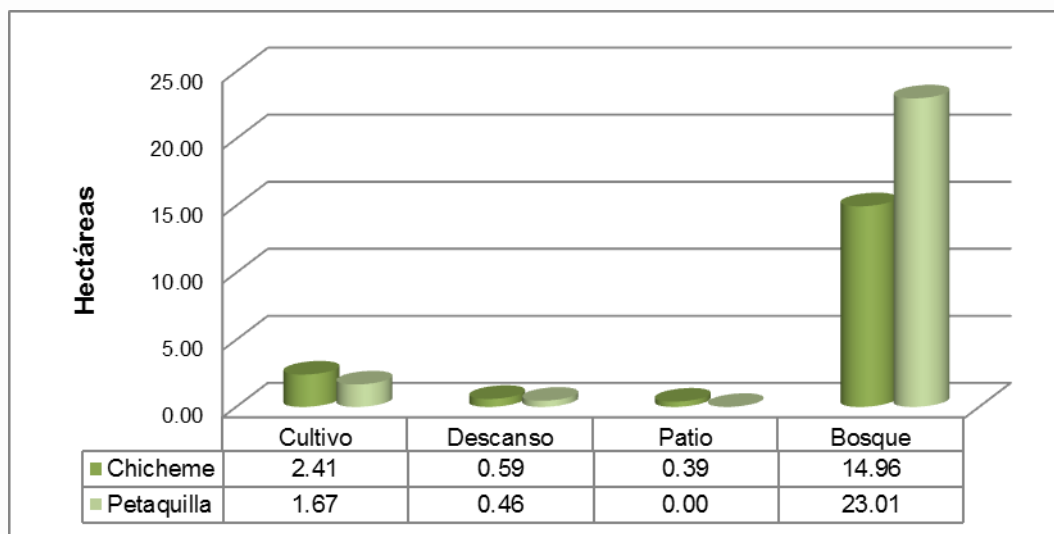
Los sistemas de producción agropecuaria existentes en Chicheme, constituyen componentes de sistemas de gestión del territorio más amplios y complejos; que involucran bosques y cuencas hidrográficas, en los que prevalece una lógica de autonomía y soberanía alimentaria. Las actividades extractivas se complementan con sistemas de producción que reproducen en buena medida los ecosistemas naturales. Por esta razón, las zonas de cultivo de las comunidades Ngöbe Buglé pueden parecer desordenadas, cuando en realidad conjugan criterios de diversificación e integración de la producción, como parte de una estrategia de repartición de riesgos. Predominan cultivos multiestratos agroforestales, en donde algunas especies arbóreas, maderables, palmas y frutales, conviven con especies arbustivas y de porte medio, con cereales, con tubérculos y con leguminosas de porte bajo.

Las familias de Chicheme disponen en promedio de 2.41 hectáreas de tierras para cultivo, mientras mantienen 0.59 hectáreas en descanso y cerca de 15 hectáreas en bosques. Como se dijo antes (sección 5.3.6.), las áreas de cultivo, de descanso y de bosque forman parte de un sistema que busca asegurar una recuperación de la fertilidad a partir de la rotación de las áreas productivas. La producción de patio aporta hortalizas, algunas leguminosas, frutas, plantas medicinales y proteína de origen animal (especialmente aves de corral), y representa cerca de 0.40 hectáreas

En Petaquilla, donde la actividad minera se ha convertido en un rubro económico que compite con la agricultura tradicional, las familias disponen en promedio de 1.67 hectáreas para cultivo y mantienen 0.46 hectáreas en descanso y 23 hectáreas en bosque. Al mismo tiempo, la producción de patio ha prácticamente desaparecido, posiblemente porque también se trata de una actividad que compite

con la mano de obra para la minería (mucho más rentable). En la Figura 8.15, puede observarse la repartición entre las áreas de cultivo, descanso, patio y bosque para ambas comunidades.

Figura 8.15. Comparación de superficie (hectáreas) de áreas de cultivo, descanso, patio y bosque en Chicheme y Petaquilla



Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Censo de impactos en terrenos de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos en Excel. 2011

La importancia de la agricultura como principal fuente de ingresos y de empleo de las familias de Chicheme, y la relativa menor importancia para la comunidad de Petaquilla, puede reafirmarse con las informaciones generadas por el Censo Nacional del 2010²⁰. Se toman como referencia las estadísticas de las comunidades de Nuevo Sinaí y Nueva Lucha, es decir las comunidades núcleo de donde se han desprendido en años recientes Chicheme y Petaquilla, respectivamente, y cuyos patrones en cuanto a dinámicas económicas pueden ser extrapolados a estas comunidades. De esta forma, de los 39 ocupados mayores de 10 años reportados en Nuevo Sinaí, 20 (el 51%) se dedican a actividades agropecuarias. Mientras que en Petaquilla, de los 22 ocupados mayores de 10 años censados por el INEC, solamente 3 (el 14%) se dedican a actividades agropecuarias.

De acuerdo a rePlan²¹, los niveles de diversificación de la producción agrícola en estas comunidades son relativamente elevados y conciernen hasta 79 especies cultivables (aunque solo el 30% de ellas son explotadas por el 90% de los productores). El proceso de concertación del PAR en Chicheme, permitió llevar a cabo un inventario agrícola detallado. En la Tabla 8.15 se presentan las principales especies identificadas, la frecuencia con la que son cultivadas y el promedio de plantas disponibles por familia (entre el total de 21 familias analizadas).

²⁰ INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010. INEC- Contraloría general República de Panamá. 2011. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 20/07/2011.

²¹ rePlan. Plan de Acción para el Reasentamiento. Anexo H (2011). Op cit.

Tabla 8.15. Principales especies cultivadas por las familias en la zona del proyecto

Nombre local	Nombre científico	Frecuencia utilización (%)	Promedio de plantas
Guineo primitivo	<i>Musa sp.</i>	90	596.6
Dasheen	<i>Colocasia esculenta</i>	81	845.1
Guineo patriota	<i>Musa sp.</i>	71	66.9
Pifá	<i>Bactris gasipaes</i>	71	10.2
Yuca	<i>Manihot esculentus crantz</i>	57	196.6
Plátano criollo	<i>Musa sp.</i>	57	26.8
Ají	<i>Capsicum annum l.</i>	38	8.9
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>	38	12.6
Maíz	<i>Zea Mays l.</i>	33	7.9 ⁽¹⁾
Ñampí blanco	<i>Dioscorea trifida l.</i>	33	16.1
Palma verde	<i>Cocos nucifera l.</i>	33	3.4
Limón criollo	<i>Citrus limon</i>	29	2.3
Ñame blanco	<i>Dioscorea cayennensis</i>	24	36
Piña	<i>Ananas comosus</i>	24	7.6
Otoe	<i>Xanthosoma sp.</i>	19	10.0
Guineo fuyasco	<i>Musa sp</i>	19	6.5
Naranja criolla	<i>Citrus sinensis</i>	19	19.5
Mango	<i>Manguifera indica</i>	19	1.5
Marañón Curazao	<i>Sysygium malaccensis</i>	19	2.0
Hierba de Limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	19	1.0

Fuente: Elaboración propia a partir rePlan. Inventario de cultivos por declarante- Chicheme. Archivo en Excel. 2011

⁽¹⁾ Libras de maíz sembradas

Esta variedad y densidad de especies responde esencialmente a una estrategia de seguridad alimentaria. Resulta curiosa la ausencia de especies con niveles elevados de proteínas, como los frijoles y porotos (de acuerdo al censo de rePlan solamente una de las familias censadas reportó la siembra de esta leguminosa). Sin embargo, es necesario destacar que algunas especies como el Pifá (*Bactris gasipaes*), aunque tienen niveles medios de proteína (del 2.5 al 5.0%), ésta es considerada de alta calidad por los aminoácidos esenciales que contiene. Esta palma, que es aprovechada por casi tres cuartas partes de las familias, tiene también contenidos importantes de ácidos grasos no saturados, betacarotenos, vitaminas y microelementos esenciales para la nutrición humana²². El dasheen o malanga (*Colocasia esculenta*), así como el otoe, son cultivos importantes por los aportes de carbohidratos y vitaminas a las familias en la zona, pero además sus hojas pueden tener niveles de proteínas cercanos al 5% y servir como fuente de alimentos para las producciones animales de patio (patos, gallinas).

En general puede afirmarse que hasta una cuarta parte de las familias logra integrar en su dieta, cereales como el maíz, tubérculos como la malanga, la yuca y el ñame, frutos de palmas (pifá y coco) y frutos de cítricos. Es decir, aseguran un cierto equilibrio entre fuentes de energía (grasas y

²² García Grueso, María Fernanda; Rojas Posada, Mariam Gisela (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.

carbohidratos), proteínas, vitaminas y minerales. Tal y como se afirma en el Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá²³, esta biodiversidad y las prácticas tradicionales de comunidades indígenas como los Ngöbe Buglé son una base fundamental en el diseño de estrategias de seguridad alimentaria y nutricional en el país.

8.16 La producción animal un componente del sistema global de producción agropecuaria

Como en otros sistemas de producción indígenas, la producción animal juega un papel complementario a la agricultura, en cuanto al aporte de nutrientes, aprovechamiento de residuos domésticos y de cosechas, y aporte de proteína. La producción animal es también parte de las estrategias de inversión y ahorro de algunas familias. En la Tabla 8.16 se presenta las principales producciones animales de las familias de Chicheme.

Tabla 8.16. Principales especies animales en Chicheme

Producción Animal	Chicheme		Petaquilla	
	N° animales	% Familias	N° animales	% Familias
Gallinas	119	29	56	60
Patos	6	13	10	20
Cerdos	8	17	4	40
Vacas	23	21	-	-

Fuente: Elaboración a partir rePlan. Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme. Archivos en Excel. 2011

8.17 Minería informal de pequeña escala

Como se explicó previamente, la actividad minera de pequeña escala tiene una importancia económica creciente, especialmente en la cuenca del río Petaquilla. Los sistemas de explotación predominantes se basan en las llamadas “dragas”, módulos de extracción constituidos por una bomba hidráulica a motor, una base flotante apoyada en tanques vacíos que sirven de flotadores y unos cajones con mallas para el tamizado del material. Se trata de una minería de tipo aluvial, desarrollada a pequeña escala, sin insumos químicos y, de acuerdo a la opinión de algunos expertos (MPSA, Golder Associates), con bajo impacto ambiental.

De acuerdo a la línea de base socioeconómica del EsIA (Golder Associates, Op. Cit.), la Oficina de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), regula el Código Minero en Panamá; los artículos 17 y 273 establecen las condiciones bajo las cuales se pueden llevar a cabo la Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE). En principio, solo a los grupos indígenas se les permite la explotación aluvial bajo permiso y utilizando métodos “tradicionales” como el lavado con batea o la filtración. En el 2007, se concedieron solamente 10 permisos MAPE en sitios específicos de las provincias de Darién, Azuero y Colón, y todos estaban localizados en comunidades indígenas.

²³ Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IIAP), Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos, Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2010) Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Panamá.

En este sentido, la totalidad de la explotación aurífera desarrollada por las comunidades indígenas en la cuenca del río Petaquilla, puede considerarse como no formal. La importancia económica de esta actividad puede apreciarse mejor si se toma en cuenta que (como se explicó previamente) para las familias de Petaquilla la actividad minera representa el 42% de los ingresos anuales, alrededor de 8,237USD, y que para toda la cuenca del río Petaquilla los aportes anuales podrían ser superiores a 360mil USD.

Sin embargo, las condiciones de informalidad actuales pueden tener un efecto negativo sobre esta actividad a mediano plazo. Es necesario analizar y entender mejor estos sistemas de extracción, definir los criterios que podrían permitir su regularización y por lo tanto su inserción formal en la economía local y regional. De lo contrario, existe el riesgo de que se pongan en marcha nuevas modalidades de extracción lesivas al medioambiente (por ejemplo, con uso de insumos químicos) y de que se generen desequilibrios y asimetrías económicas entre las familias de la región. En un contexto de vulnerabilidad a fenómenos como el narcotráfico, el potencial económico de la actividad y su informalidad son ingredientes que pueden propiciar la conflictividad en la zona de estudio.

En Chicheme la actividad minera es marginal, representa solamente el 6% de los ingresos familiares, un total de 346USD anuales, contra un 42% del total de ingresos y 8,237USD anuales promedio por familia, en el caso de Petaquilla.

8.18 Organización social

En general, las estructuras organizativas de Nuevo Sinaí, y por lo tanto de Chicheme, no responden a las formas tradicionales de organización social de las comunidades Ngöbe Buglé en la comarca de origen. De acuerdo a Herrera, Pérez y Valiente²⁴, la organización actual es resultado, por un lado, del liderazgo ejercido por los fundadores de las comunidades y, por otro, de la influencia de dirigentes religiosos (pastores evangélicos).

Las primeras familias en llegar a la zona, que fundaron las comunidades núcleo de Nueva Lucha y Nuevo Sinaí, ejercen entonces un liderazgo importante y han establecido las normas que han regido las condiciones de asentamiento de nuevos pobladores. Aunque como se ha dicho, no existen estructuras formales, las asambleas de comunidad y algunas instancias específicas como las organizaciones de padres de familia y las agrupaciones religiosas de origen pentecostal, garantizan el funcionamiento cotidiano de las comunidades. Desde estos espacios se organizan tareas comunitarias, se resuelven conflictos locales relativos a vecindario y linderos, delitos menores como hurtos y se definen las nuevas áreas de ocupación de terrenos para instalación de familias jóvenes, para la ampliación de áreas de cultivos y para la extracción de madera para construcción de viviendas.

8.19 Mujeres y brecha de género

En Panamá, como en otros países de la región, las mujeres representan el sector de población que enfrenta mayores dificultades en cuanto a alternativas de promoción social. La noción de “brecha de

²⁴ Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008). *Op cit.*

género” se refiere a las diferencias existentes entre hombres y mujeres con respecto a un mismo indicador, por ejemplo acceso a recursos productivos, alfabetismo, ingresos, etc.

El informe anual de FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) para el año 2010-2011, denominado “Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo”, analiza las diferencias de género en el mundo agropecuario, entre diferentes regiones y países del mundo. De acuerdo al informe de FAO, América Latina y el Caribe, con un 18%, es la región del mundo con mayor proporción de explotaciones agropecuarias con jefatura femenina; mientras que en África Subsahariana y África del Norte, representan alrededor del 15% y 10%, respectivamente. A pesar de esto, al comparar países de la región, como Ecuador, Nicaragua, Guatemala y Panamá, resulta que en éste último existen diferencias importantes en cuanto a disponibilidad de activos y medios de producción para las mujeres rurales cabeza de familia. Mientras el tamaño medio de las explotaciones agropecuarias con jefatura masculina es de 9.5 hectáreas, las de jefatura femenina disponen en promedio de 6.8 hectáreas; mientras los activos ganaderos de hogares encabezados por hombres, representan en promedio 2.2 UGT (Unidades Ganaderas Tropicales)²⁵, en los hogares con jefatura femenina son menos de 1.5 UGT.

Sin embargo, con respecto a otros indicadores socioeconómicos como nivel de educación de hombres y mujeres que encabezan hogares, tasas de asistencia a escuelas rurales y uso de créditos rurales, la brecha de género en Panamá, es menos marcada (y en el caso de los créditos favorables a las mujeres) que la de los demás países.

El análisis de los niveles de asistencia a la escuela, tomando en cuenta el grupo indígena y el sexo muestra que a nivel nacional el promedio de años aprobados de la población indígena es de 4.6 años para los hombres y 4.7 para las mujeres. La situación de los Ngöbe, en general, resulta ligeramente inferior a los datos nacionales: 4.4 años aprobados para los hombres y 4.5 años aprobados para las mujeres pertenecientes a esta etnia.

Tabla 8.19. Porcentaje de mujeres cabeza de familia y promedio de hijos nacidos vivos por mujer

Nivel	Mujeres cabeza de familia (%)	Promedio hijos nacidos vivos por mujer
Nacional	29.04	2.3
Provincia de Colón	30.06	2.3
Distrito de Donoso	12.21	3.5
Nuevo Sinaí	20.00	3.8
Nueva Lucha	15.79	4.1
Petaquilla	25.00	3.0

Fuente: INEC. XI Censo de Censo Población y VII de vivienda. 2010.

A pesar de que no existen muchas informaciones sobre la situación específica de las mujeres Ngöbe Buglé en las comunidades indígenas en la zona del proyecto, los datos del Censo 2010 pueden aportar algunos elementos de análisis interesantes. En la Tabla 17 aparece la comparación entre el

²⁵ UnaUGT es el equivalente a un animal de 250 Kg de peso vivo. Un bovino equivale a 0.75 UGT, 1 cerdo equivale a 0,2 UGT y un pollo a 0.01 UGT (FAO, 2011)

nivel nacional, la provincia, el distrito y tres lugares poblados indígenas, con respecto al porcentaje de hogares con jefatura femenina y con respecto al promedio de niños nacidos vivos por mujer.

Como se observa en la Tabla 8.19, los hogares con mujeres cabeza de familia en Nueva Lucha, Nuevo Sinaí y Petaquilla son porcentualmente inferiores al nivel nacional. Sin embargo, están por encima del porcentaje para el nivel distrital. Adicionalmente, el número promedio de hijos nacidos vivos por mujer, es revelador de la significativa mayor carga de trabajo que tienen las mujeres Ngöbe en la zona del proyecto. En este sentido, aunque la brecha de género no parece significativamente amplia para el caso de la educación, puede serlo para otras variables (carga de trabajo doméstico, ingresos, etc.).

8.20 Usos del Suelo Existentes

Desde el punto de vista estrictamente urbanístico, no existen en los poblados actuales de Chicheme y Petaquilla Usos del Suelo formalmente establecidos, y ello es así por que no se ha formulado un Plan Normativo (instrumento de planificación más utilizado por el MIVIOT), un Plan Regulador ni Plan Maestro para este sector del país.

Sin embargo no podemos soslayar el hecho de que aunque no exista la formalidad, de hecho se realizan actividades y se producen asentamientos en los que se desarrollan actividades residenciales, comerciales institucionales, recreativas y de trabajo de manera casi informal.

8.21 Status Tenencial de la Tierra

La tierra en las comunidades de Chicheme y Petaquilla son propiedad de El Estado, sujetas a la relación contractual producto de La ley 9 de 26 de febrero de 1997 que aprueba el Contrato de Concesión Minera. Sin embargo, y tal como se ha indicado con anterioridad, se reconocen los derechos posesorios a la tierra de las comunidades existentes y que por más de diez (10) años han vivido y trabajado en esa área del país.

Los terrenos en donde se ubicaran las comunidades de al momento de redactar este documento se encontraban en la etapa final del trámite de traspaso de estos derechos posesorios para su futura titulación para cada una de las familias a reasentar, ante la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI).

9 ANÁLISIS Y PROPUESTA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LOS ASENTAMIENTOS DE NUEVO CHICHEME Y NUEVA PETAQUILLA

Luego de la presentación de los antecedentes, el marco referencial, la caracterización biofísica del área de reasentamiento y la caracterización sociocultural de la población a reasentar, a continuación se presenta la propuesta de ordenamiento territorial de los asentamientos.

9.1 Justificación de la Ubicación Geográfica

La ubicación de los sitios de reasentamiento para las comunidades de Chicheme y Petaquilla hacia Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla se tomó con base en los siguientes criterios:

- **Reasentamiento cercano a la ubicación actual:** como se explicó en la caracterización, las áreas de reasentamiento están cerca de las zonas de ubicación actual con el fin de ofrecer condiciones ambientales y socioculturales similares. Ver Plano 01/11 Localización.
- **Ubicación fuera del área de concesión:** El objetivo es ofrecer tierra que esté fuera del área de concesión minera y por tanto sin riesgos asociados a futuras reubicaciones por explotación de recursos naturales. Ver Plano 01/11 Localización.
- **Condiciones ambientales y sociales similares:** En la caracterización se demuestra que las características ambientales de las áreas de reasentamiento son similares a las de las áreas de origen. Esto minimiza el impacto asociado a la crisis adaptativa a los nuevos espacios.
- **Conectividad y posibilidades de interacción con sus comunidades satélite:** un aspecto fundamental de la ubicación geográfica de los nuevos asentamientos es que estos se puedan comunicar a través de caminos con sus comunidades satélites: Nuevo Sinaí en el caso de Nuevo Chicheme y Nueva Lucha en el caso de Petaquilla. En este esquema de ordenamiento territorial y en el Plan Maestro de los nuevos asentamientos se garantiza esa conexión. Ver Planos 04/11 Vialidad Nuevo Chicheme y 05/11 Vialidad Nuevo Petaquilla.
- **Aptitud de la tierra para desarrollo de actividades agroforestales y silvopastoriles:** la posibilidad de disponer de tierras con características ambientales similares, garantiza que estas comunidades puedan seguir desarrollando sus actividades agropecuarias con base en su conocimiento ancestral, potenciado con el acompañamiento de técnicos para mejorar sus prácticas de uso sostenible de la tierra y el bosque.

9.2 Área de Ordenamiento Territorial

Como se mencionó en los antecedentes, el proyecto Cobre Panamá está ubicado en la Provincia de Colón, Distrito de Donoso, cercano a las comunidades de Nuevo Sinaí, San Benito, Nueva Lucha de Petaquilla, Río Caimito, Los Molejones, San Juan de Turbe, Nuevo San José, Nazaret y Coclesito. Todas las comunidades arriba señaladas presentan características netamente rurales con accesibilidad a través de calles de tierra (desde carreteras de tosca para vehículo 4x4 a caminos peatonales o de herradura), algunas con acueductos rurales, sin servicio de alcantarillado sanitario, inexistente o precario alumbrado eléctrico en las calles y plantas eléctricas en ciertas viviendas y comercios, pocos servicios de salud. En el área del distrito, y más cercano al área de influencia del proyecto se pudieron

identificar once (11) escuelas, cuatro (4) puestos de salud, ninguno en el área de estudio, y un (1) hospital en Coclesito. El desarrollo del proyecto minero en esta zona va a introducir cambios en la dinámica territorial y socioeconómica debido a la presencia de la actividad minero industrial.

En este marco, este Esquema de Ordenamiento Territorial se circunscribe a las áreas de reasentamiento para las comunidades de Chicheme y Petaquilla: 733 hectáreas, de las cuales 20 aproximadamente serán para uso residencial y comunitario en la comunidad de Nuevo Chicheme y 417 hectáreas, de las cuales aproximadamente 15 se destinarán para uso residencial y comunitario en Nuevo Petaquilla. Como parte de la formulación se tomarán en cuenta las relaciones de capacidad de carga ecosistémica, ambientales, socioeconómicas y de conectividad con las comunidades cercanas.

9.3 Horizonte de Planeación

De acuerdo con la normatividad vigente en la República de Panamá, el horizonte de planeación es de 5 años para el corto plazo, 10 años para el mediano plazo y 15 años para el largo plazo. Las metas y escenarios previstos para cada uno de esos horizontes son las siguientes:

- **Corto plazo 0 a 5 años:** construcción del asentamiento, traslado de las familias, inicio de actividades productivas agroforestales, inicio de actividades en las escuelas rurales construidas en estas comunidades de manera paralela a la construcción del proyecto Cobre Panamá. Tasa de crecimiento poblacional cercana al 12% anual debido al alto crecimiento vegetativo y a la migración inicial generada en parte por el inicio de construcción del proyecto Cobre Panamá y de otra parte por los servicios y facilidades con los que contarán las comunidades que pueden convertirse en un atractor para los familiares de la población de Chicheme y Petaquilla que hoy viven en la Comarca. Para prevenir esta migración, el Esquema de Ordenamiento Territorial propone una regulación del crecimiento urbano de común acuerdo con las familias a reasentar, basado en la norma para uso del suelo. Adicionalmente se tiene previsto monitorear el crecimiento de la población en estos asentamientos en el marco de la estrategia de manejo para migración inducida por el Proyecto Cobre Panamá. Las comunidades contarán con un acompañamiento postraslado de 3 años para asegurar la consolidación de los asentamientos. Al final de este horizonte los asentamientos deben estar integrados plenamente a la dinámica de la región y en relación directa con el Estado para la resolución de sus problemáticas socioeconómicas. Tal como se ha especificado en el artículo 4 del EsIA aprobado por la ANAM mediante Resolución DIEORA IA-1210-2011, de 28 de diciembre de 2011, las actividades de reasentamiento serán coordinadas con el Departamento de Asuntos Indígenas del Ministerio de Gobierno y Justicia.
- **Mediano plazo 6 a 10 años:** consolidación de los asentamientos, dinámica de producción agroforestal sostenible y primera generación de estas comunidades reubicadas con un nivel educativo que les permitirá ampliar sus expectativas laborales y de realización personal. Un porcentaje de la fuerza laboral de estas comunidades trabajando en el Proyecto Cobre Panamá en operación. Se espera que la tasa de crecimiento anual caiga por debajo del 10% pues el crecimiento vegetativo debe haber disminuido gracias a la educación y las medidas de

manejo responsable de la natalidad que se implementarán en el marco del Programa de Medios de Vida. La migración está controlada pues durante la operación del proyecto minero, se ha estabilizado la oferta laboral y la estrategia prevista en el Esquema de Ordenamiento Territorial para controlar la migración funciona adecuadamente.

- Largo plazo: 10 a 15 años: los asentamientos están consolidados e integrados a la dinámica territorial del entorno del Proyecto Cobre Panamá, con un enfoque agroforestal y silvopastoril sostenible. La población total en los asentamientos se ha cuadruplicado y estabilizado, pues ahora hay un flujo de emigración de habitantes que equilibra la tasa de crecimiento vegetativo. A partir del año 15 el Estado debe revisar la capacidad de la infraestructura, pues la población de diseño fue proyectada para este año.

9.4 Manejo Ambiental del Área de Reubicación

Como se planteó en la caracterización, las áreas de reasentamiento están ubicadas en la zona del Corredor Biológico Mesoamericano del Atlántico Panameño. Por tanto y de acuerdo con lo previsto en el EsIA – Evaluación Ambiental de las Áreas de Reasentamiento, se formulará un Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de estas áreas con las comunidades a reasentar para promover un uso sostenible de los recursos, con el enfoque de Área de Usos Múltiples.

La Resolución de Junta Directiva de INRENARE No. 9 de 26 de junio de 1994, define como categoría de Manejo de un Área de Usos Múltiples, "un conjunto de áreas terrestres o marinas que, además de contribuir a la protección de sus sistemas ecológicos, contribuye a la economía social, como fuente de otros recursos. La multiplicidad de funciones de estas tierras o aguas, representa una fuente importante de productos naturales (agua, madera, vida silvestre, pastos, tintes, etc.) y de servicios permanentes, bajo un manejo integral sustentable".

De acuerdo a lo planteado, las actividades que se desarrollarán por parte del Programa de Reasentamiento, específicamente en el marco del Programa de Restitución de Medios de Vida, tendrán como principio básico el enfoque de sostenibilidad. Todas las actividades se llevarán a cabo de forma que se integren actividades agrícolas y ganaderas a los diversos ecosistemas; además, se promoverá la protección y conservación de aquellos que sean estrictamente indispensables para las especies como tapires, jaguares y guacamaya verde, entre otras.

Como herramienta de ordenamiento del uso y manejo de los recursos se diseñarán Planes Integrales de Fincas, conservando áreas de conectividad terrestre y acuática de las distintas zonas de vida. De igual forma se desarrollarán capacidades locales para la gestión del área protegida. Para mitigar los impactos de las actividades agropecuarias, los Planes Integrales de Fincas implementarán medidas como las siguientes, aplicables de acuerdo al plan de inversión familiar de cada una de las familias a reubicar:

- Uso de suelo según capacidad de uso
- Asociación agrícola, pecuaria y forestal
- Protección de la ribera de los ríos y quebradas
- Manejo integral de plagas

- Prevención de erosión
- Fertilización orgánica
- Tala selectiva y controlada
- Establecimiento de estanques piscícolas si hace parte del plan de inversión
- Siembra en curvas de nivel
- Ganadería semiestabulada, con establecimiento de bancos de proteína, pastos de corte, árboles forrajeros en potreros y bloques multinutricionales
- Cercas vivas
- Rotación de potreros
- Reforestación

A través de un enfoque de uso racional y eficiente de los recursos naturales, se establecerán fincas integradas con la capacidad de producir alimentos para lograr la seguridad alimentaria y la generación de ingresos, con el mínimo de recursos y en armonía con el ambiente. En estas fincas se establecerán actividades que previo a un diagnóstico de los mercados regionales y nacionales, hayan sido identificadas como promisorias y que prosperen en la zona bajo sistemas agroforestales. Con la producción de alimentos en cantidad, calidad y diversidad, y la generación de ingresos, se evitará la necesidad de que las familias tengan que recurrir a la sobreexplotación de los recursos.

En el marco del Programa de Restitución de Medios de Vida, cada familia diseñará su Plan Integral de Finca con la asistencia de técnicos agropecuarios, con base en la información disponible al momento de la formulación, la mayoría de la cual está disponible en el EsIA, este Esquema de Ordenamiento Territorial, documentos de estudios realizados en la zona por diferentes organizaciones, documentos como manuales de buenas practicas agropecuarias, visitas técnicas de reconocimiento y diagnostico de las parcelas por parte de los técnicos agropecuarios.

Estos Planes Integrales de Fincas contarán con la asesoría y supervisión constante de profesionales agropecuarios quienes darán seguimiento por 3 años consecutivos. En este periodo se desarrollarán talleres de capacitación en diversos temas relacionados con las actividades, que serán dictados por expertos en el área afín.

El objetivo de estos Planes Integrados de Finca es lograr el desarrollo sostenible de cada una de las familias reubicadas. Este desarrollo busca un equilibrio entre la rentabilidad económica y el desarrollo de cada familia y de las comunidades, y la preservación y uso sostenible de los recursos naturales que las mismas actividades agropecuarias requieren para su funcionamiento.

9.5 Determinantes para la formulación de la Zonificación y Usos del Suelo del EOT

Los criterios y elementos determinantes para la formulación general del Esquema de Ordenamiento Territorial y la definición de zonas y usos del suelo permitidos son:

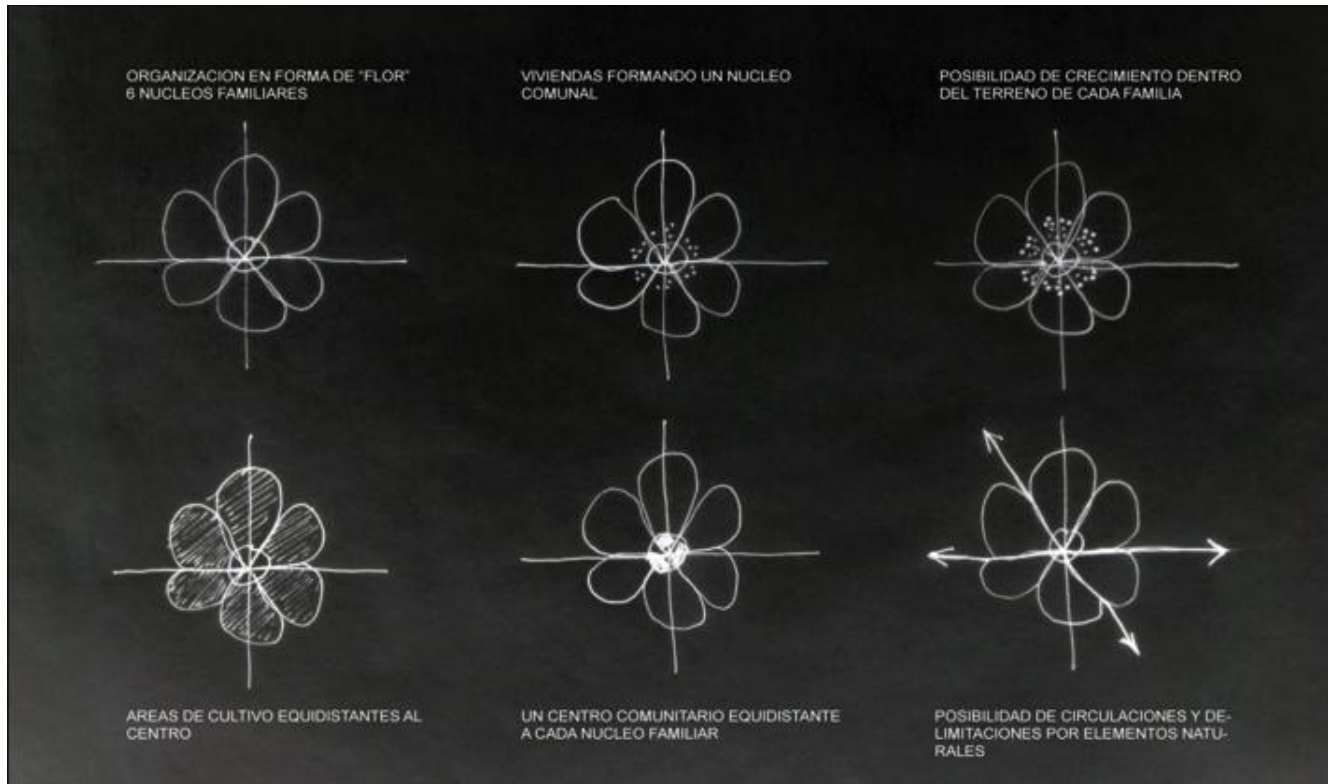
- **Necesidad de lotes residenciales:** Si bien en su ubicación actual las comunidades de Chicheme y Petaquilla no tienen propiedad privada con títulos sobre las tierras que ocupan ni diferencian el concepto de lote residencial en donde se ubica la vivienda, del área agrícola

circundante; para efectos de desarrollo y crecimiento ordenado del asentamiento se concertó con ellos la diferenciación entre lotes residenciales y parcelas agrícolas.

- **Organización espacial por clanes familiares:** Las parcelas agrícolas se distribuirán conservando la costumbre de organización espacial por clanes familiares. De esta forma, la tierra y las casas de un clan familiar quedarán colindantes y cercanas entre ellos.
- **Control del crecimiento físico de la comunidad:** Para el traslado en la comunidad de Chicheme se construirán 31 viviendas y en Petaquilla 12 viviendas. En el horizonte de planeación de este Esquema de Ordenamiento Territorial de 15 años, se prevé que en Chicheme habrá alrededor de 120 casas y en Petaquilla 48 casas. Para controlar el crecimiento físico desordenado de la comunidad, el ordenamiento territorial prevé la expansión de viviendas dentro del mismo terreno de cada clan familiar. De esta forma se evita asignar un terreno específico para expansión urbana que sería de difícil administración y se acordaría con cada Clan Familiar un plan de expansión.
- **Propiedad de la tierra:** La tierra distribuida en parcelas de reubicación de mínimo 10 hectáreas y lotes residenciales de 2,500 m² será propiedad privada titulada a nombre del jefe de familia y su conyugue. La tierra del Parque Vecinal será titulada como espacio público al Distrito en donde se ubica el reasentamiento y los lotes de las escuelas serán titulados al MEDUCA.
- **Uso sostenible de los recursos:** Para el uso sostenible de los recursos se formulará un Plan de Ordenamiento Ambiental general y un Plan Integral de Desarrollo de la Finca con cada una de las familias reubicadas para propiciar el uso sostenible de los recursos naturales.

Con estos determinantes se procedió a la definición de un modelo de distribución y desarrollo de los asentamientos en forma de flor, donde en el centro están las facilidades y edificios comunitarios, alrededor están las viviendas ubicadas en los lotes residenciales de cada uno de los clanes familiares y finalmente en los pétalos se ubica la tierra agrícola de cada uno de estos clanes. Ver Figuras 9.5-1, 9.5-2 y 9.5-3.

Figura 9.5-1. Modelo de distribución y desarrollo de las áreas de reubicación en flor



Como se observa en la Figura 9.5-2 el modelo de distribución y desarrollo en forma de flor es adecuado pues las viviendas quedan equidistantes del centro comunitario, las tierras de cultivo quedan equidistantes a las viviendas y se puede configurar un centro poblado con circulaciones y delimitaciones definidas por elementos naturales.

En la Figura 9.5-3 se observa la aplicación de este modelo de distribución y desarrollo para el área de reasentamiento de Chicheme y en la Figura 13 la aplicación del modelo al área de reubicación de Petaquilla.

Figura 9.5-2. Distribución y desarrollo del área de Nuevo Chicheme

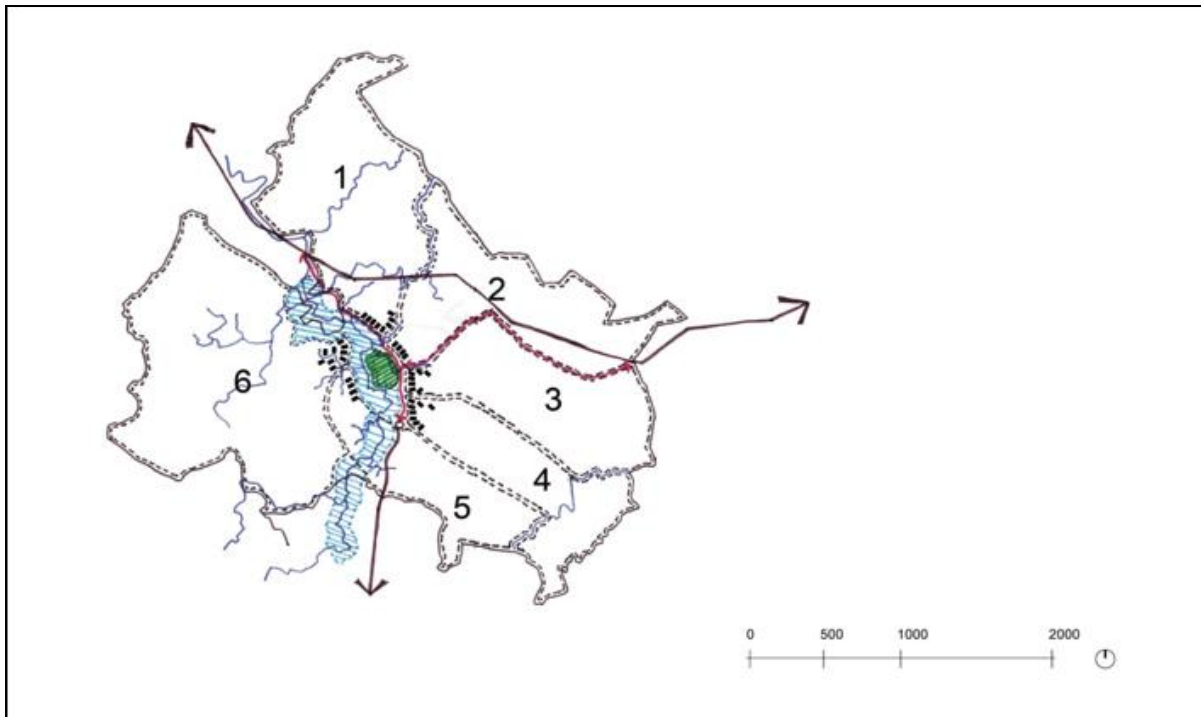
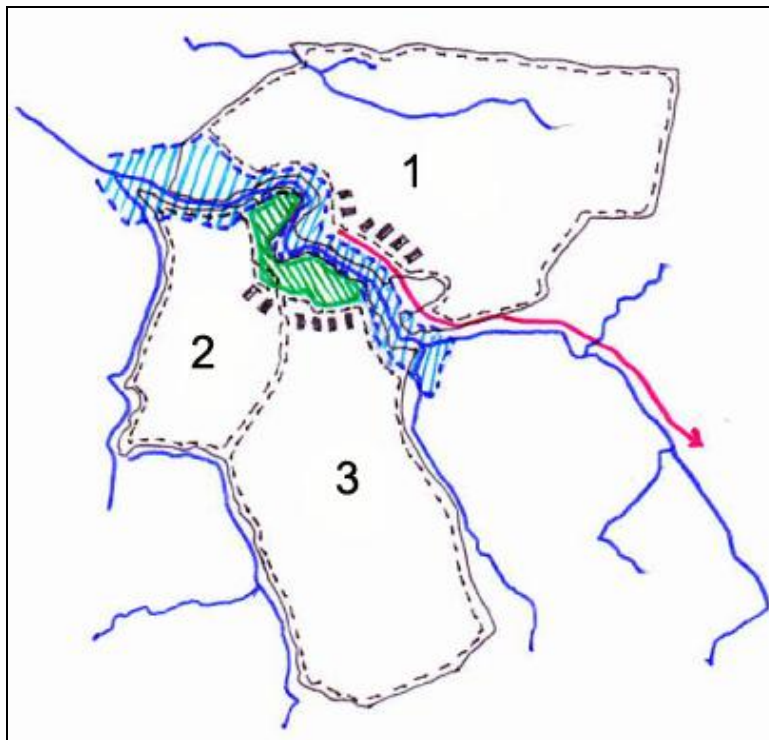


Figura 9.5-3. Distribución y desarrollo del área de Nueva Petaquilla



En Chicheme el centro comunitario quedará ubicado sobre la margen izquierda del Río Pozo Redondo, las 31 viviendas estarán ubicadas a ambos lados del río y alrededor se ubicará la tierra de cultivo de los 6 clanes familiares principales que agrupan 25 familias extensas y 42 hogares.

En Petaquilla el centro comunitario y las 12 viviendas quedarán ubicados en la margen derecha del Río Petaquilla, y alrededor quedará la tierra agrícola para 3 clanes familiares que agrupan a 12 hogares.

9.6 Referencia a infraestructura de los asentamientos

Cada uno de los asentamientos contará con la siguiente infraestructura:

- Un acueducto
- Sistemas de manejo de aguas servidas por familia
- Sistemas de energía eléctrica por paneles solares por familia
- Sistemas de manejo de residuos sólidos por familia
- Veredas internas para comunicar viviendas y centro comunitario
- Conectividad con comunidades cercanas por medio de caminos mejorados

9.7 Referencias a Edificios de Equipamiento Comunitario

Cada uno de los asentamientos contará con el siguiente equipamiento comunitario:

- Un salón comunitario de uso múltiple
- Una escuela
- Una iglesia
- Una cancha de fútbol
- Juegos para niños
- Parque vecinal

9.8 Sistema Vial y de Accesos

Tal y como se ha señalado, actualmente no hay acceso vial a las áreas de reasentamiento. Igualmente en los asentamientos actuales de Chicheme y Petaquilla no existen calles. La movilidad se realiza por medio de trochas peatonales, sin puentes en los ríos lo que dificulta la movilización formal para sus habitantes.

Este Esquema de Ordenamiento Territorial, tiene previsto mejorar los accesos por medio de caminos peatonales que comunicarán los nuevos asentamientos con sus comunidades satélites y cercanas. En el caso de Nuevo Chicheme se tiene previsto mejorar los caminos que comunicarán esta comunidad con Nuevo Sinaí, Canoa y Nazaret sobre la carretera pasando por San Benito. En el caso de Nueva Petaquilla se mejorará el camino que comunica a este nuevo asentamiento con Nueva Lucha. Igualmente se construirá en Nueva Petaquilla un embarcadero para la llegada de lanchas que

facilitarán la comunicación por vía fluvial y marítima. Ver Planos 04/11 Vialidad Nuevo Chicheme y 05/11 Vialidad Nuevo Petaquilla.

El sistema vial y de accesos a las comunidades de Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla, estará compuesto por dos (2) tipos de servidumbre: la principal o de acceso con ancho de 12.80 m, y las locales o veredas de 6.00 m. Ambas contarán con una calzada de 2.00 m. de camino mejorado y con las obras de arte necesarias para su funcionamiento. Es importante destacar que para los accesos principales se están proponiendo servidumbres que preserven el espacio, de manera tal que **El Estado** en su momento pueda construir vías si se considera necesario como parte del desarrollo de estas comunidades en el futuro. Ver Plano 06/11 Secciones de Vías.

9.9 Delimitación de Áreas de Manejo

La Delimitación de Áreas de Manejo, incluye las Áreas Residenciales con su respectivo equipamiento comunitario, Áreas de Trabajo o Cultivo, Áreas de Conservación y Áreas de Reserva. Existen sectores dentro del área de reasentamiento de Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla, que merecen especial atención: las riberas de los ríos Pifá, Pozo Redondo, Quebrada Pera, Río Petaquilla, Quebrada Piraguona y Quebradas sin Nombres, en donde se debe preservar el bosque de galería como zona de amortiguamiento y preservación ambiental. Planos 09/11 Uso de Suelo Chicheme y 10/11 Uso de Suelo Petaquilla

9.10 Usos del Suelo y Zonificación Propuestos

La propuesta de Usos de Suelo y Zonificación para las comunidades de Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla, se circunscribe a cuatro (4) categorías: por un lado la Residencial cuyo Código de Uso Normativa es Especial Rural (ER), Facilidades Públicas (FP), Parque Vecinal (PV) y Agroforestal (AG)

9.11 Normativa Especial Rural (ER)

Dentro de los Códigos de Zona establecidos por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento territorial (MIVIOT), no existe formalmente. La noma más cercana es la Rural (R), sin embargo a pesar de que su nombre indica un desarrollo rural, no aplica al entorno inmediato de Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla, en el que las condiciones de uso existente se desarrollan en áreas montañosas sin accesibilidad a través de carreteras formalmente establecidas.

El desarrollo comunitario de las poblaciones en estudio, tanto social como culturalmente se sale de todo patrón establecido en la legislación vigente; es por ello que se ha tratado de adecuar la norma más cercana, Rural (R) a fin de cumplir con los requerimientos de la población en estudio.

9.12 Normativa Agroforestal (AG)

Al igual que las normas anteriores, no figura en la Legislación Urbana vigente un código para este aparte. El mismo se está introduciendo como una necesidad para el desarrollo sostenible de las comunidades objeto de este Esquema de Ordenamiento Territorial. Se ha tratado de replicar las condiciones existentes actualmente, en los terrenos que actualmente trabaja la población objeto de

reasentamiento asignando la proporción de tierra en la que labora cada familia de acuerdo a los estudios elaborados para este fin.

9.13 Códigos de Zona Propuestos (Ver Plano 11/11)

Tabla 9.13. Códigos de Zona Propuestos

“NORMA ESPECIAL RURAL (ER)”	
Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla	
Uso del Suelo:	Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares aisladas o conjuntos familiares por cada 2,500.00 m ² de área de lote y para usos complementarios, siempre que dichos usos y sus estructuras no afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona. Otros usos complementarios a las viviendas como; áreas de servicio público y comercio vecinal, serán determinados por los mecanismos de consultas establecidos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) - Estudio de Impacto Ambiental (EslA).
Área Mínima de Lote:	2,500.00 m ² (Los lotes no podrán segregarse)
Densidad de Población:	máximo 3 viviendas por lote
Frente Mínimo de Lote:	30.00 metros lineales
Fondo Mínimo de Lote:	Libre
Altura de la Edificación:	Planta Baja y Un Alto
Área de Ocupación:	40 % del Área del Lote
Área Libre:	60 % del Área del Lote
Área de Construcción:	80 % del Área del Lote

FACILIDADES PÚBLICAS (FP)	
Equipamiento Comunitario	
Escuela:	mínimo 5 m ² / estudiante
Canchas Deportivas:	mínimo 6 m ² / habitante
Juegos Infantiles:	mínimo 3 m ² / usuario
Parque Vecinal:	mínimo 1 m ² / habitante
Centro Comunal:	mínimo 0.2 m ² / habitante

AGROFORESTAL (AG)	
Uso del Suelo:	Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de instalaciones relacionadas con la agricultura tales como graneros, depósitos o usos complementarios, siempre que dichos usos y sus estructuras no afecten en forma adversa el carácter agroforestal de la zona. Otros usos complementarios serán determinados por los mecanismos de consultas establecidos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) - Estudio de Impacto Ambiental (EslA).
Área Mínima de Lote:	10 Hectáreas
Frente Mínimo de Lote:	Libre
Fondo Mínimo de Lote:	Libre

10 BIBLIOGRAFIA

Herrera, H., Pérez J. y Valiente, A. (2008) Facilitación de un proceso de información, consulta y concertación con las comunidades indígenas ubicadas en la vecindad del proyecto minero Petaquilla. Petaquilla Copper. República de Panamá.

FAO (2011). El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Las mujeres en la agricultura: cerrar la brecha de género en aras del desarrollo. Roma. E
<http://www.fao.org/docrep/013/i2050s/i2050s.pdf>

García, M. y Rojas, M. (2004). Valor nutricional del fruto de chontaduro (*Bactris gasipaes* H.B.K.) y extracción de almidón como una alternativa de utilización para la agroindustria. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, Palmira.

GOLDER ASSOCIATES (2010). Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. Septiembre 2010, República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Línea de Base Social Comunidades río Coclé del Norte Proyecto Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al área de desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

GOLDER ASSOCIATES (2011). Inventario de rutas y caminos de acceso utilizados por las comunidades y caseríos circundantes al Área de Desarrollo del Proyecto (ADP) Mina de Cobre Panamá. República de Panamá.

INEC (2000). X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. Contraloría General de la República. República de Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011

INEC (2011). XI Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Contraloría General de la República. República de Panamá. En <http://www.contraloria.gob.pa/inec/> Consultado el 25/07/2011

MINSA (2010). Boletín Estadístico 2009. Departamento de Registros y Estadísticas de Salud. Dirección Nacional de Planificación. Panamá. En http://www.minsa.gob.pa/minsa/tl_files/documents/informacion_salud/estadisticas_salud/boletines/BOLETIN%20OFICIAL%202009.pdf

Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá –IDIAP (2010). Segundo Informe Nacional sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Panamá. Comisión Nacional de Recursos Fitogenéticos - Fondo para la Agricultura y la Alimentación (FAO). República de Panamá.

PNUD (2010). Informe sobre desarrollo humano 2010. La verdadera riqueza de las naciones: caminos al desarrollo humano. Nueva York.

rePlan, 2011. Plan de Acción de Reasentamiento (PAR). Mayo 2011, República de Panamá.

rePlan (2011). Cuadro resumen de censo de comunidades de Chicheme y Petaquilla. Archivos Excel. República de Panamá.

rePlan (2011). Bases de datos encuestas socioeconómicas familias a reasentar de Chicheme y Petaquilla. Archivo Excel. República de Panamá.

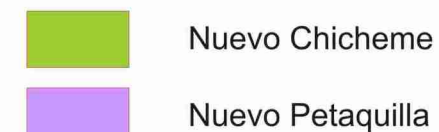
rePlan (2011). Inventario de cultivos por declarante, comunidad de Chicheme. Archivo en Excel. República de Panamá.

11 ANEXOS (PLANOS)

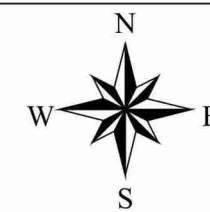
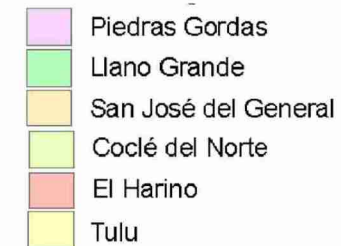
LOCALIZACIÓN

NUEVO CHICHEME - NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES



CORREGIMIENTOS



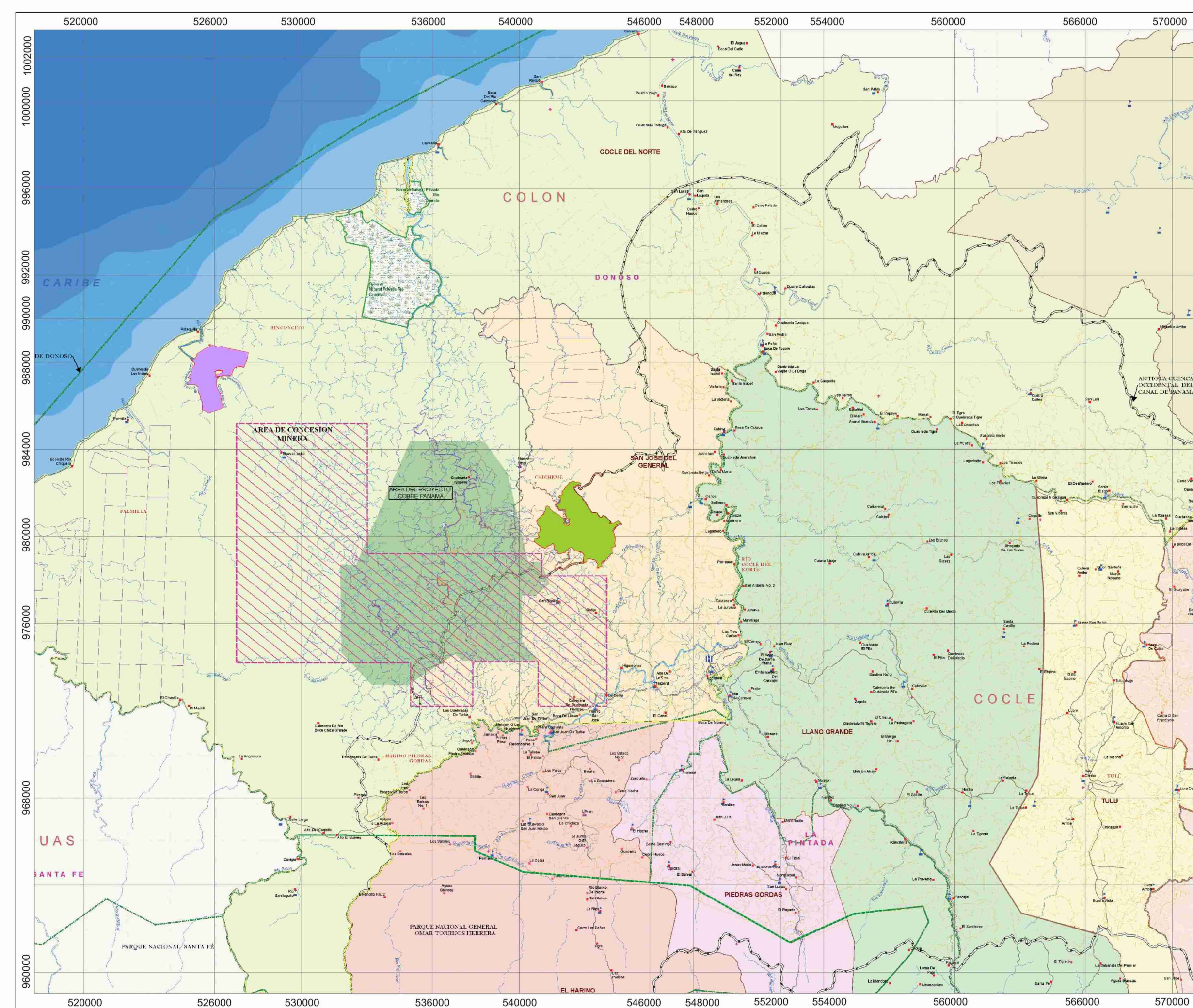
ESCALA GRÁFICA

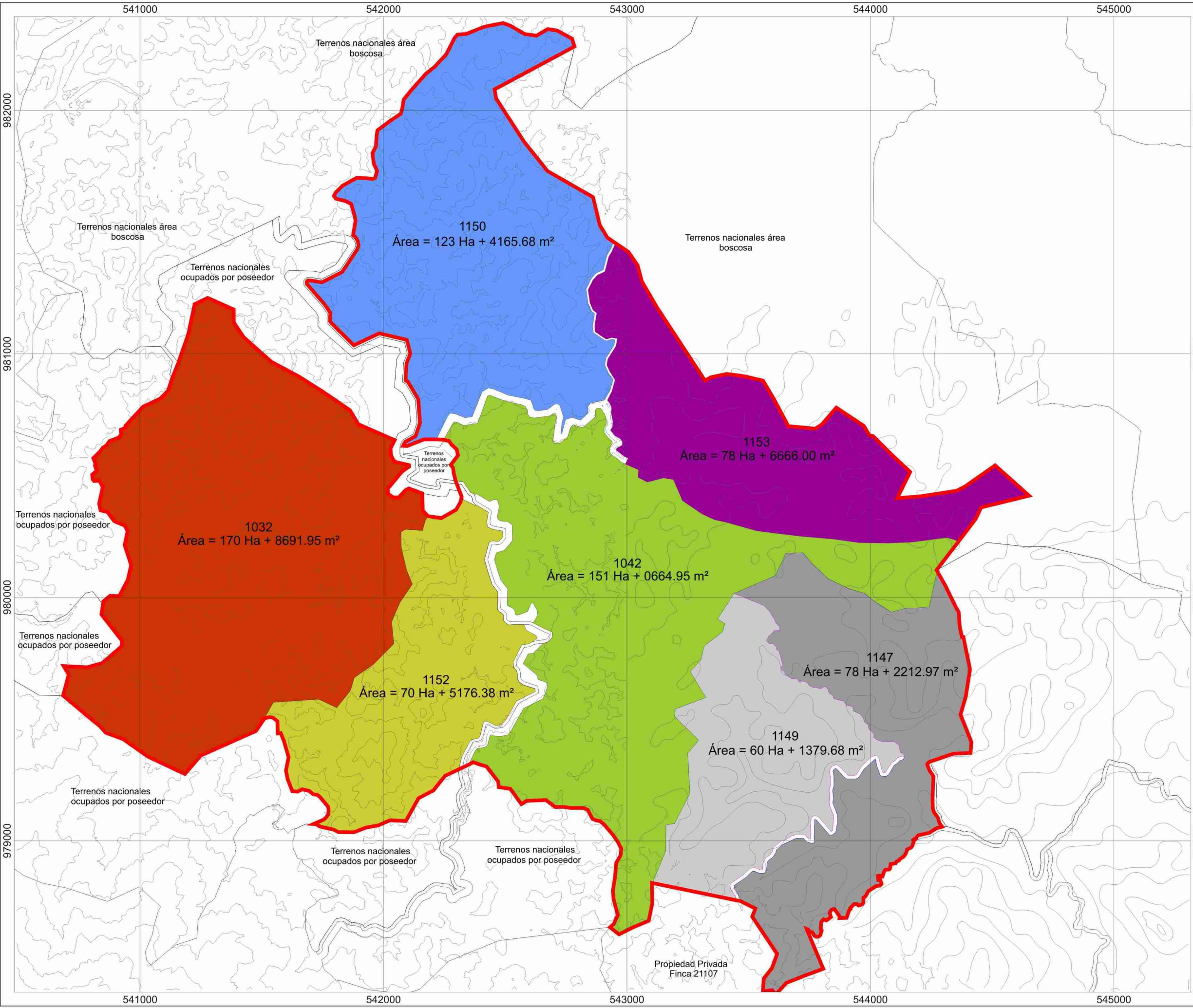


Metros

ESCALA NUMÉRICA: 1:175000

LOCALIZACIÓN





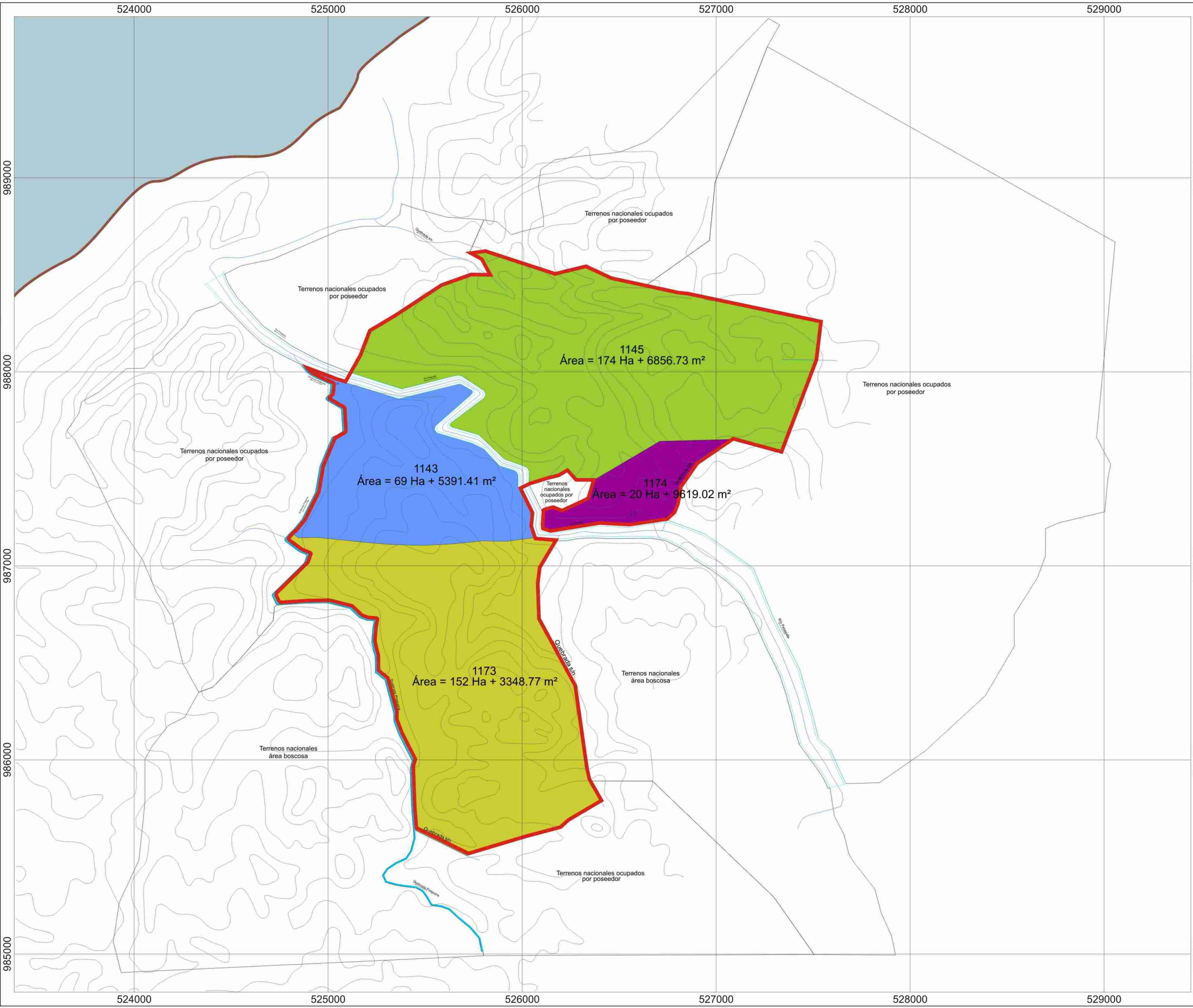
PREDIOS Y POSESIONES ADQUIRIDAS PARA LA REUBICACIÓN DE CHICHEME

NUEVO CHICHEME

CONVENCIONES

Color	ID predio	Área (m²)
	1032	170 Ha + 8691.95 m²
	1042	151 Ha + 0664.95 m²
	1150	123 Ha + 4165.68 m²
	1152	70 Ha + 5176.38 m²
	1153	78 Ha + 6666.00 m²
	1149	60 Ha + 1379.68 m²
	1147	78 Ha + 2212.97 m²
	Área de Reubicación Chicheme	Área total (sin contar servidumbre fluvial) = 733 Ha + 0899.48 m²

ESCALA GRÁFICA
300 0 300 600
Metros
ESCALA NUMÉRICA: 1:15000
LOCALIZACIÓN



POSESIONES ADQUIRIDAS
PARA LA REUBICACIÓN DE PETAQUILLA

NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

Color	ID predio	Área (m²)
	1143	69 Ha + 5391.41 m²
	1145	174 Ha + 6856.73 m²
	1173	152 Ha + 3348.77 m²
	1174	20 Ha + 9619.02 m²
	Área de Reubicación Petaquilla	Área total (sin contar servidumbre fluvial) = 417 Ha + 5215.93 m²

ESCALA GRÁFICA

4000000000000000

Metros

ESCALA NUMÉRICA: 1:20000

LOCALIZACIÓN

3/11

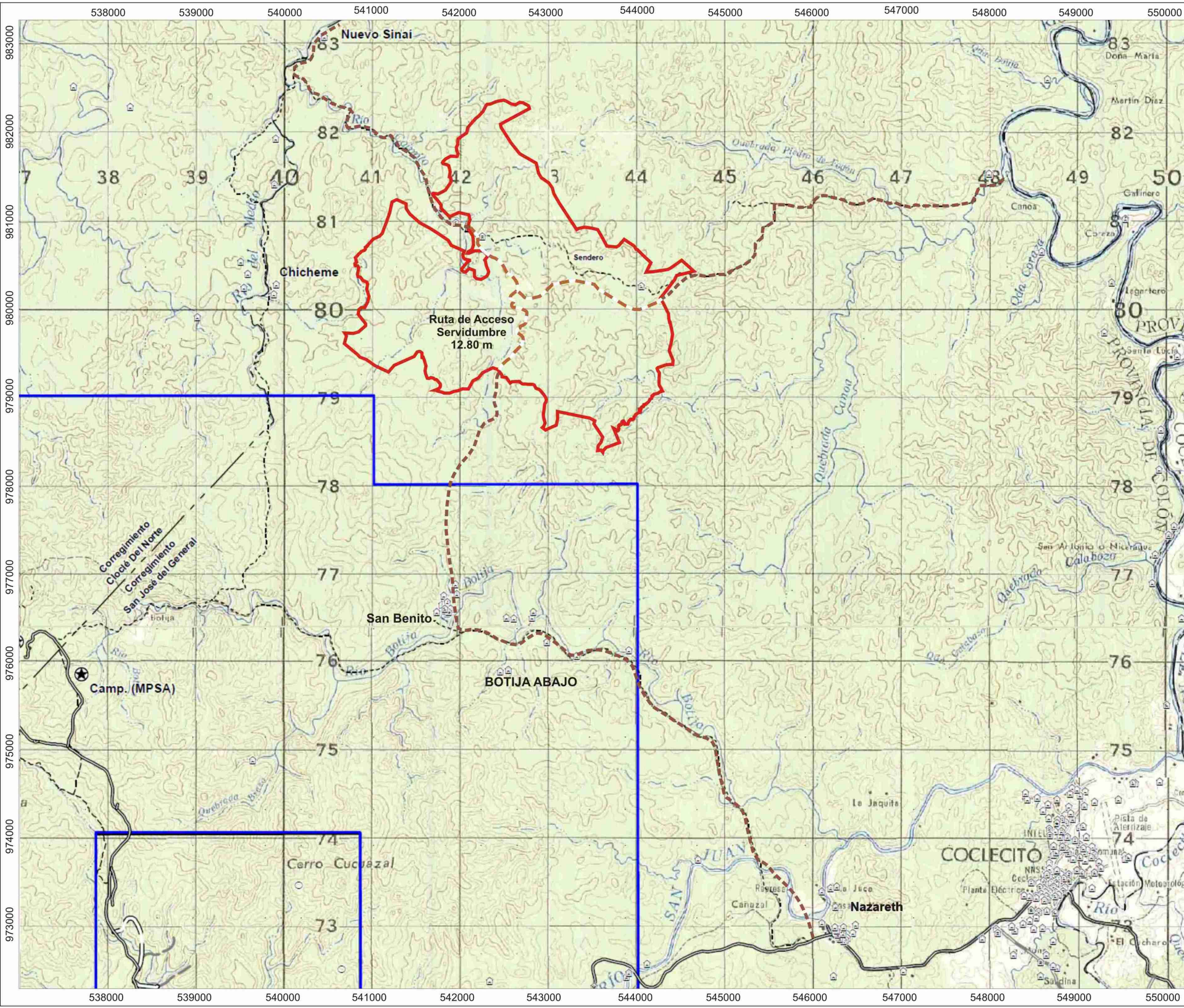
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
“Nuevo Chicheme - Nuevo Petaquilla”

consultoresurbanos
panamá
Especialistas en planeación urbana

ORFILA
&
ORFILA
ARQUITECTOS

rePlan

Minera Panamá



VIALIDAD
NUEVO CHICHEME

CONVENCIONES

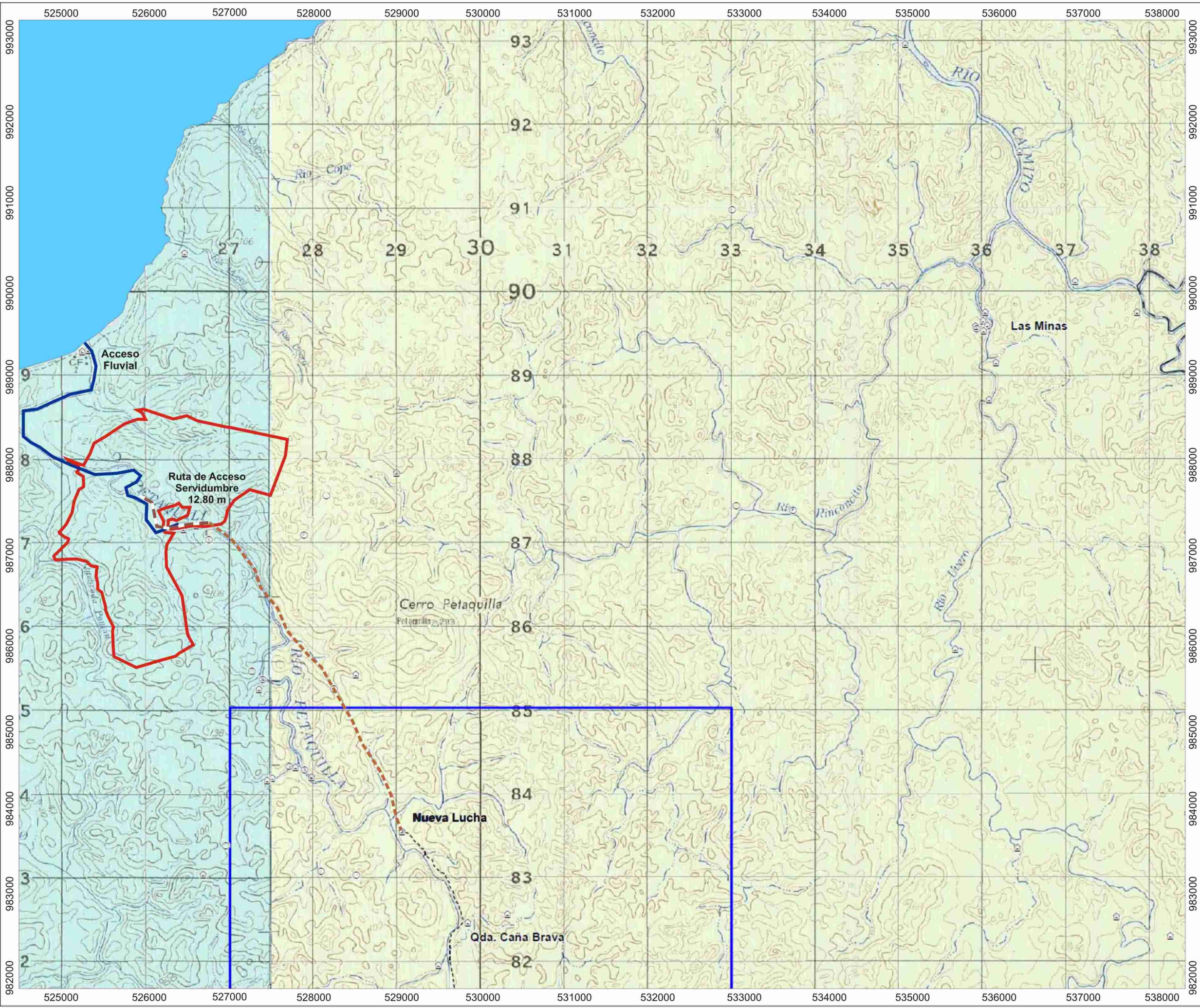
-  Área de Reubicación Nuevo Chicheme
-  Servidumbre 12.80 metros
-  Caminos Existentes a mejorar
-  Caminos Existentes
-  Área de Concesión MPSA



ESCALA NUMÉRICA: 1:40000

LOCALIZACIÓN

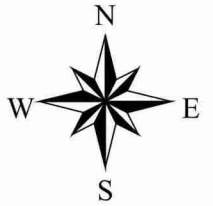




VIALIDAD
NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

- Área de Reubicación Nuevo Petaquilla
- Servidumbre 12.80 metros
- Caminos Existentes a mejorar
- Caminos Existentes
- Acceso Fluvial
- Área de Concesión MPSA



ESCALA NUMÉRICA: 1:40000

LOCALIZACIÓN

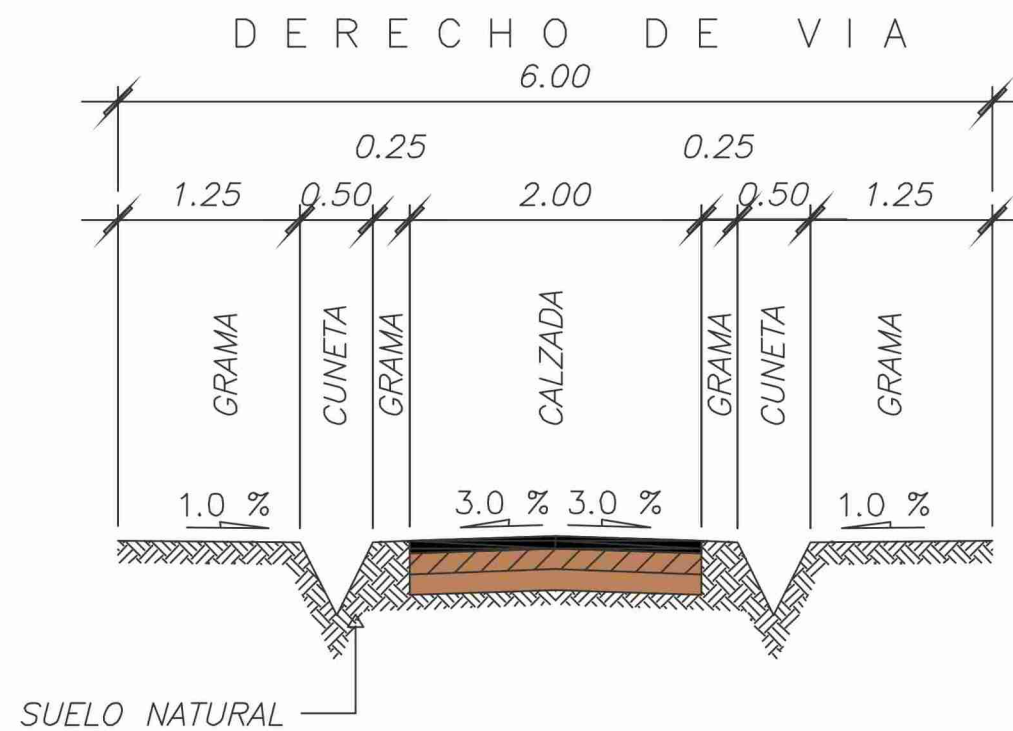


SECCIONES DE VÍAS

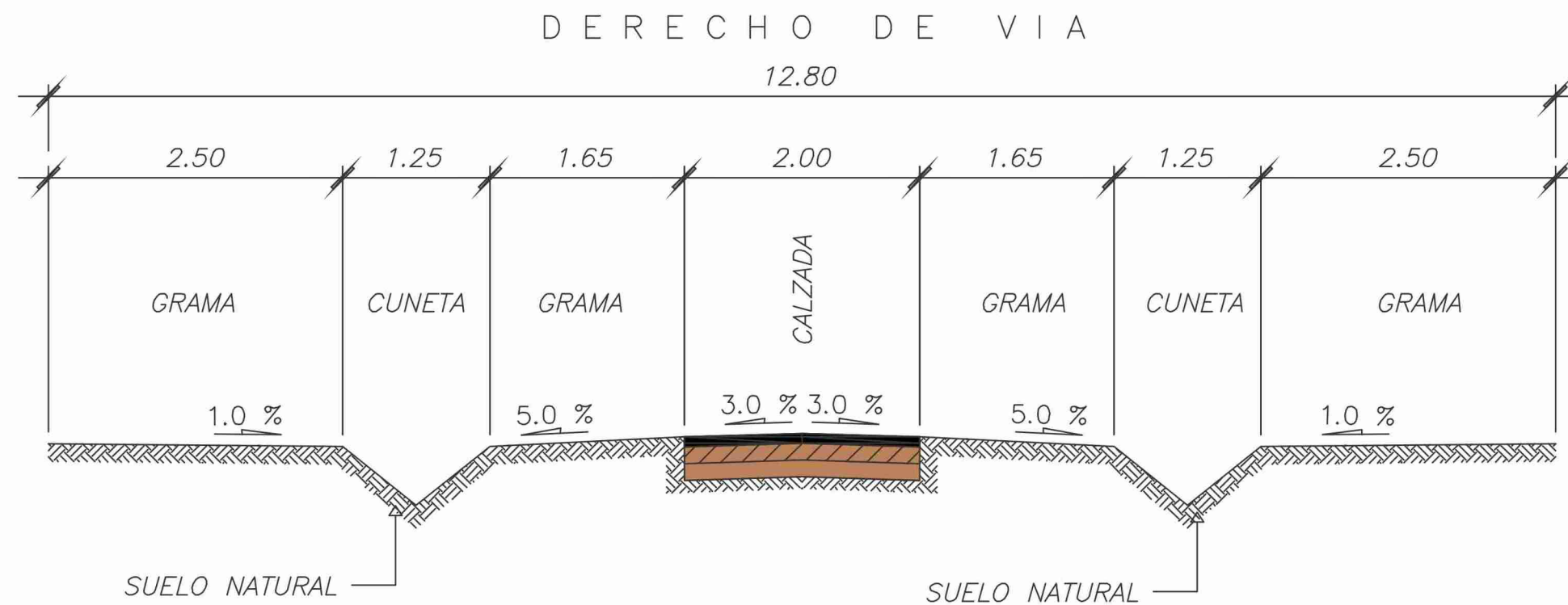
NUEVO CHICHEME - NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

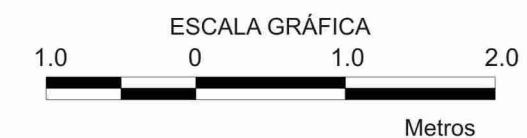
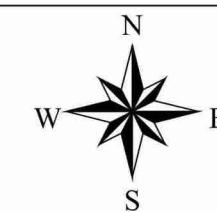
 Calzada
2.0 metros de ancho



Vía para Uso Comunitario

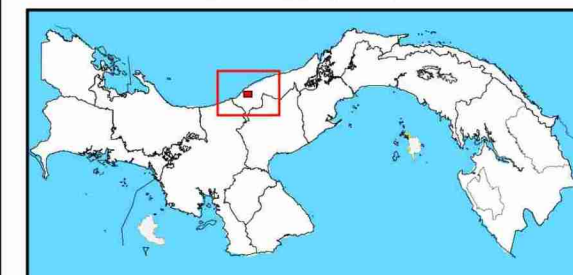


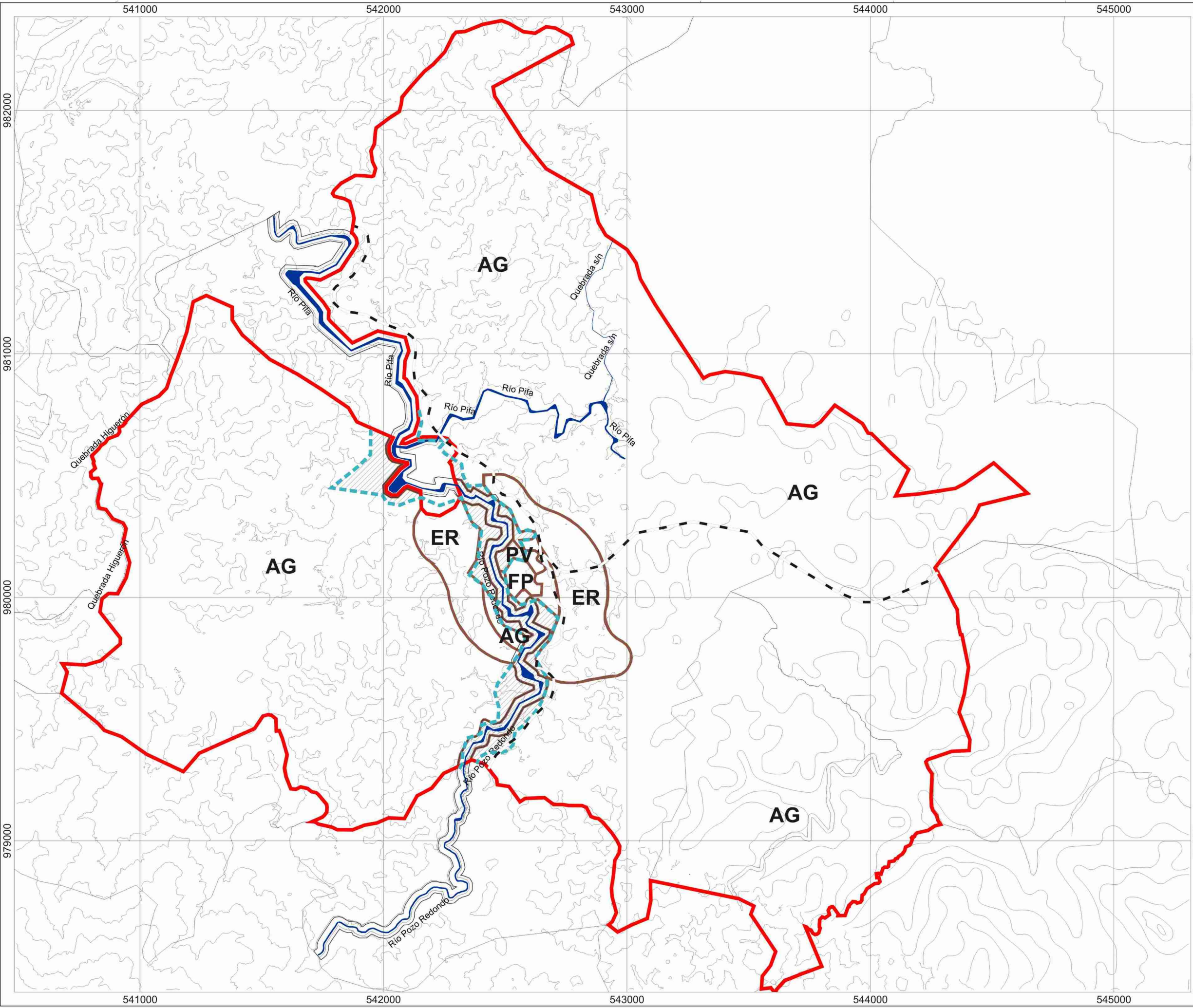
Vialidad Principal con previsión para futuro camino vehicular.



ESCALA NUMÉRICA: 1:50

LOCALIZACIÓN





ZONIFICACIÓN

NUEVO CHICHEME

CONVENCIONES

AG

Agroforestal

ER

Especial Rural

FP

Facilidades Públicas

PV

Parque Vecinal

Zona con riesgo de inundación según estudio hidrológico periodo de retorno 50 años

Ríos principales

Retiro de río según Estudio Hidrológico periodo de retorno 50 años

Servidumbre 12.8 m

Área de Reubicación

ESCALA GRÁFICA

300

0

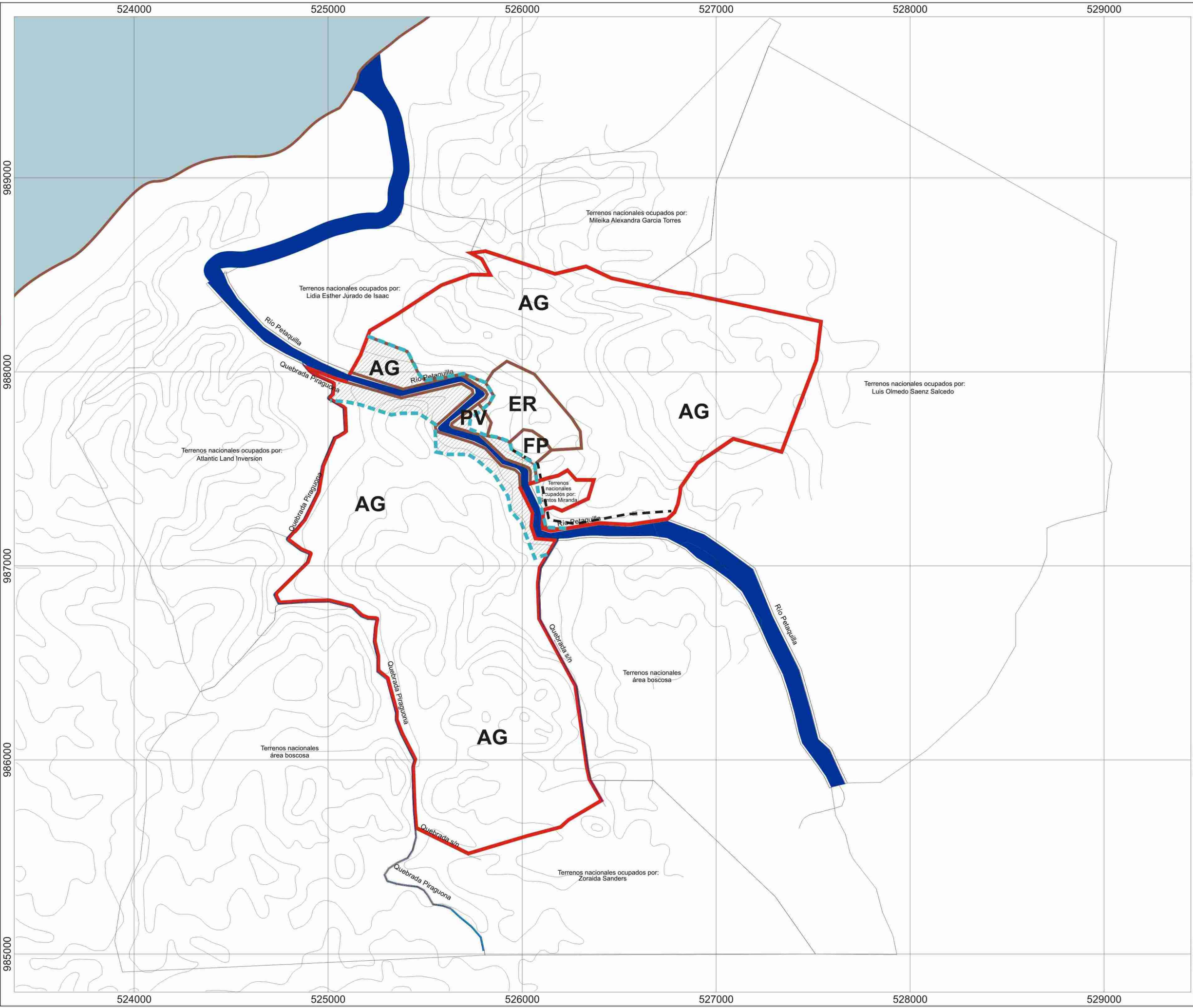
300

600

Metros

ESCALA NUMÉRICA: 1:15000

LOCALIZACIÓN



ZONIFICACIÓN

NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

AG

Agroforestal

ER

Especial Rural

FP

Facilidades Públicas

PV

Parque Vecinal

Zona con riesgo de inundación según estudio hidrológico periodo de retorno 50 años

S

Ríos Principales

Retiro de río según Estudio Hidrológico periodo de retorno 50 años

Servidumbre 12.8 m

Océano Atlántico

Área de Reubicación

N

W

E

S

ESCALA GRÁFICA

400

0

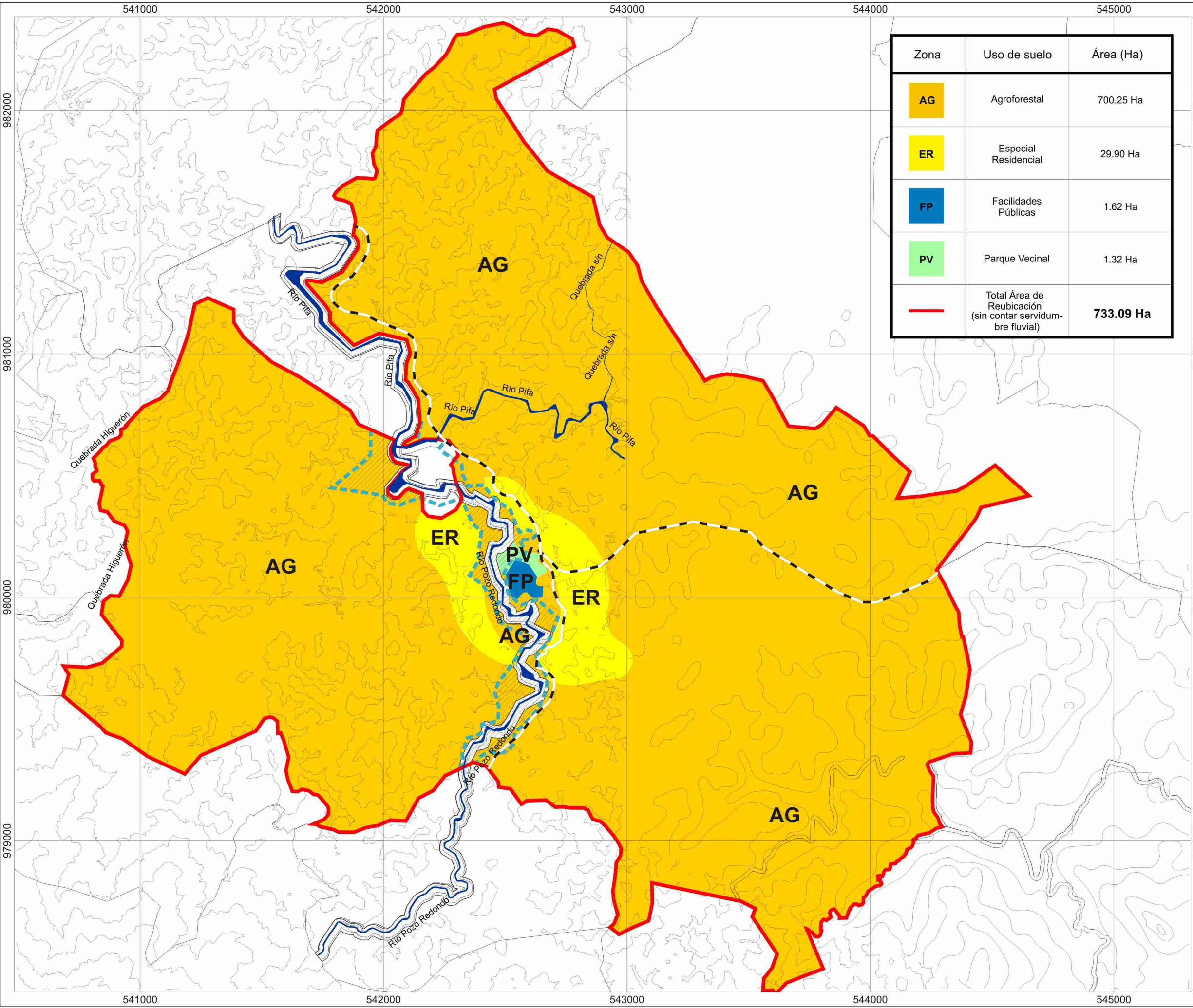
400

800

Metros

ESCALA NUMÉRICA: 1:20000

LOCALIZACIÓN

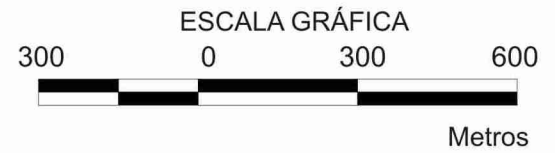
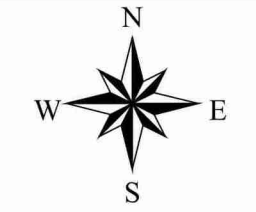


Zona	Uso de suelo	Área (Ha)
AG	Agroforestal	700.25 Ha
ER	Especial Residencial	29.90 Ha
FP	Facilidades Públicas	1.62 Ha
PV	Parque Vecinal	1.32 Ha
	Total Área de Reubicación (sin contar servidumbre fluvial)	733.09 Ha

USO DE SUELO
NUEVO CHICHEME

CONVENCIONES

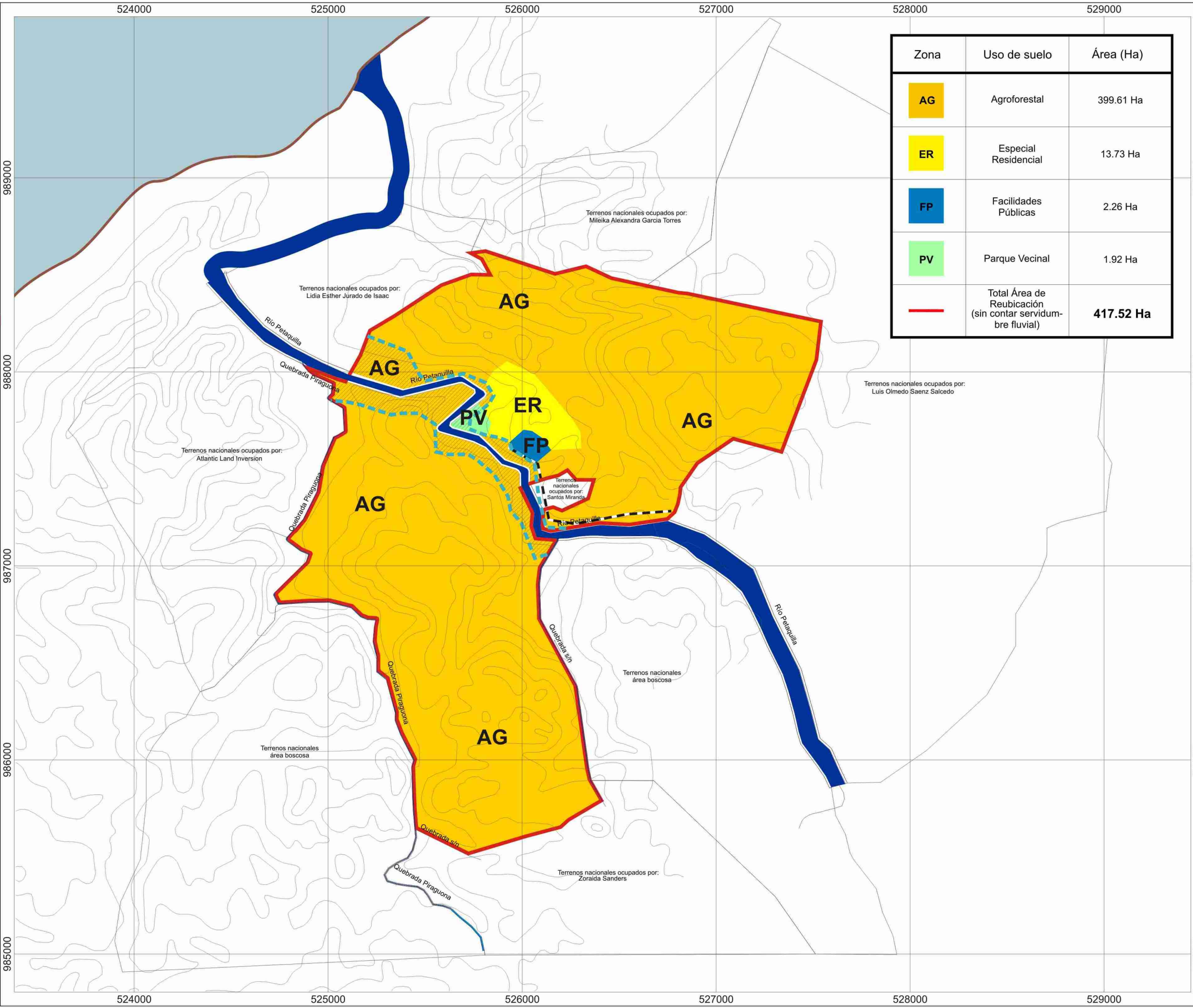
- AG Agroforestal
- ER Especial Rural
- FP Facilidades Públicas
- PV Parque Vecinal
- Zona con riesgo de inundación según estudio hidrológico periodo de retorno 50 años
- Ríos Principales
- Retiro de río según Estudio Hidrológico periodo de retorno 50 años
- Servidumbre 12.8 m
- Área de Reubicación



ESCALA NUMÉRICA: 1:15000

LOCALIZACIÓN



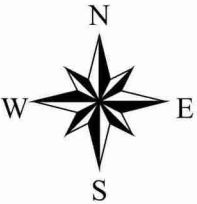


Zona	Uso de suelo	Área (Ha)
AG	Agroforestal	399.61 Ha
ER	Especial Residencial	13.73 Ha
FP	Facilidades Públicas	2.26 Ha
PV	Parque Vecinal	1.92 Ha
	Total Área de Reubicación (sin contar servidumbre fluvial)	417.52 Ha

USO DE SUELO
NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

- AG Agroforestal
- ER Especial Rural
- FP Facilidades Públicas
- PV Parque Vecinal
- Zona con riesgo de inundación según estudio hidrológico periodo de retorno 50 años
- Ríos Principales
- Retiro de río según Estudio Hidrológico periodo de retorno 50 años
- Servidumbre 12.8 m
- Océano Atlántico
- Área de Reubicación



ESCALA NUMÉRICA: 1:20000

LOCALIZACIÓN



“NORMA ESPECIAL RURAL (ER)”

Nuevo Chicheme y Nuevo Petaquilla

Uso del Suelo:	Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares aisladas o conjuntos familiares por cada 2,500.00 m2 de área de lote y para usos complementarios, siempre que dichos usos y sus estructuras no afecten en forma adversa el carácter residencial de la zona.
	Otros usos complementarios a las viviendas como; áreas de servicio público y comercio vecinal, serán determinados por los mecanismos de consultas establecidos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) - Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).
Área Mínima de Lote:	2,500.00 m2 (Los lotes no podrán segregarse)
Densidad de Población:	máximo 3 viviendas por lote
Frente Mínimo de Lote:	30.00 metros lineales
Fondo Mínimo de Lote:	Libre
Altura de la Edificación:	Planta Baja y Un Alto
Área de Ocupación:	40 % del Área del Lote
Área Libre:	60 % del Área del Lote
Área de Construcción:	80 % del Área del Lote

FACILIDADES PÚBLICAS (FP)

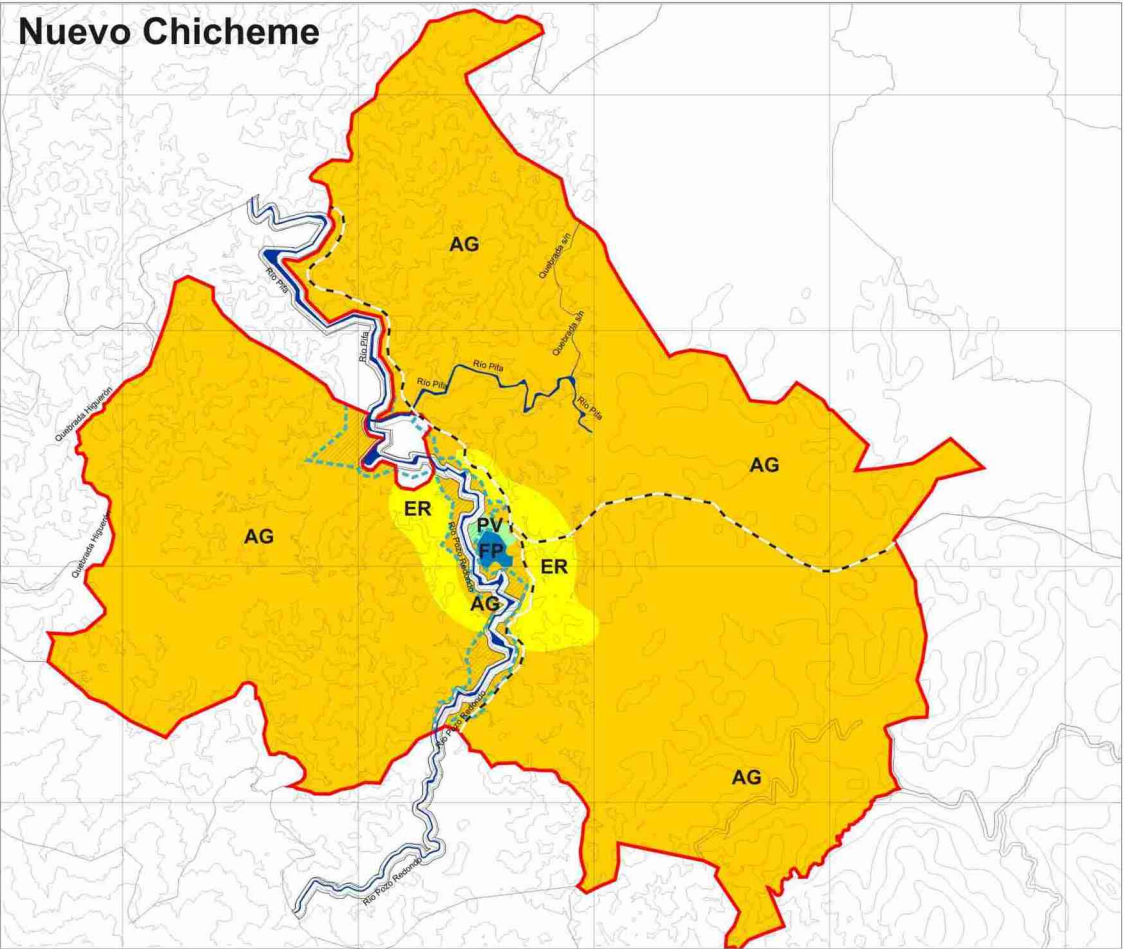
Equipamiento Comunitario

Escuela:	mínimo 5 m2/ estudiante
Canchas Deportivas:	mínimo 6 m2/ habitante
Juegos Infantiles:	mínimo 3 m2/ usuario
Parque Vecinal:	mínimo 1 m2/ habitante
Centro Comunal:	mínimo 0.2 m2/ habitante

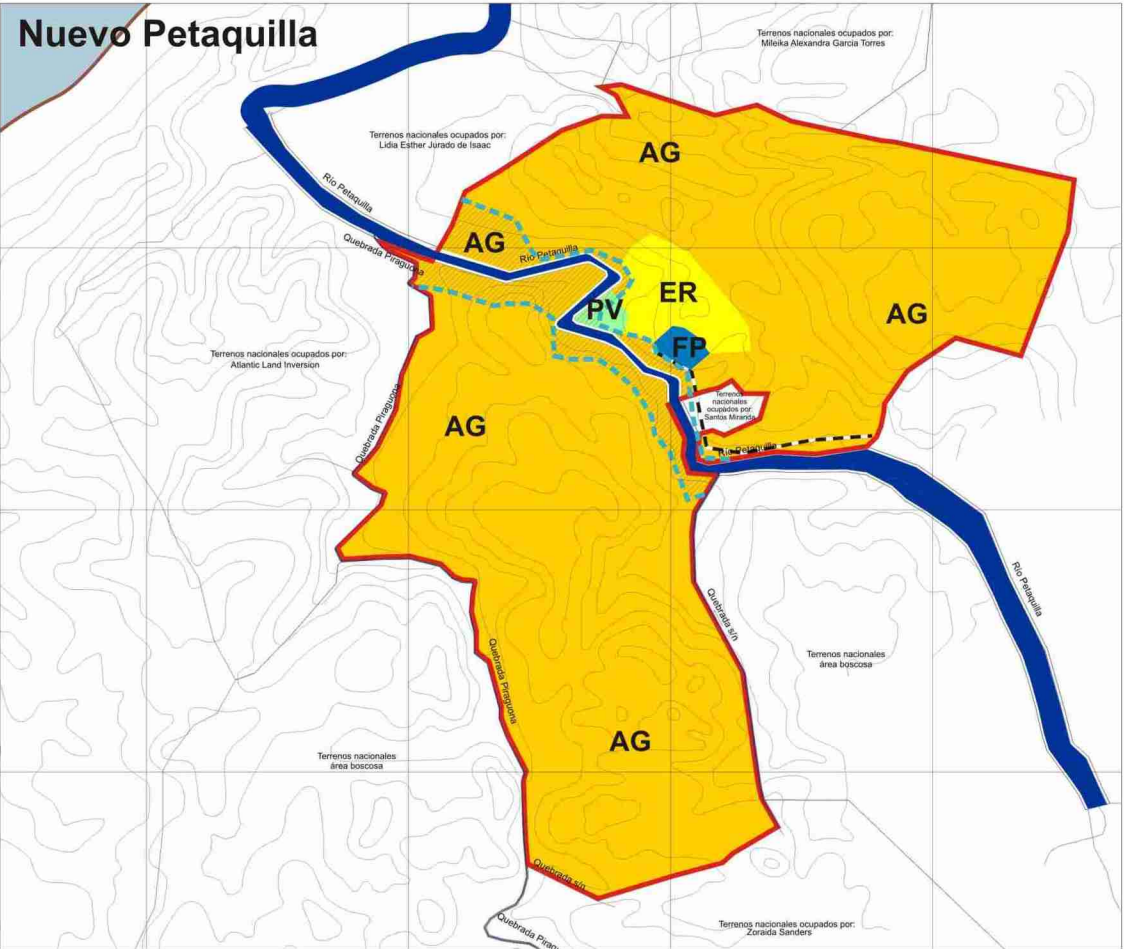
AGROFORESTAL (AG)

Uso del Suelo:	Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de instalaciones relacionadas con la agricultura tales como graneros, depósitos o usos complementarios, siempre que dichos usos y sus estructuras no afecten en forma adversa el carácter agroforestal de la zona.
	Otros usos complementarios serán determinados por los mecanismos de consultas establecidos en el Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) - Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).
Área Mínima de Lote:	10 Hectáreas
Frente Mínimo de Lote:	Libre
Fondo Mínimo de Lote:	Libre

Nuevo Chicheme



Nuevo Petaquilla

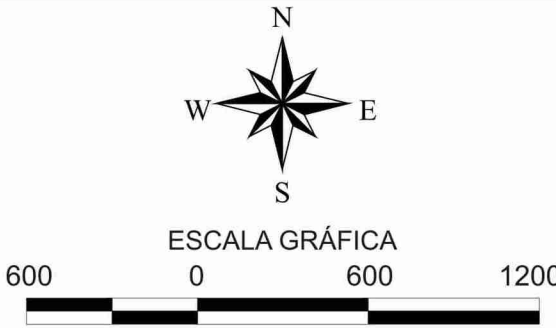


CÓDIGOS DE ZONA PROPUESTOS

NUEVO CHICHEME - NUEVO PETAQUILLA

CONVENCIONES

- AG Agroforestal
- ER Especial Rural
- FP Facilidades Públicas
- PV Parque Vecinal
- Zona con riesgo de inundación según estudio hidrológico periodo de retorno 50 años
- Ríos Principales
- Retiro de río según Estudio Hidrológico periodo de retorno 50 años
- Océano Atlántico
- Servidumbre 12.8 m



ESCALA NUMÉRICA: 1:3500

LOCALIZACIÓN

